

Edukation bei chronisch kranken Jugendlichen am Beispiel Diabetes mellitus Typ 1

**Edukationsprogramme, die die Pflegefachpersonen
diabeteserkrankten Jugendlichen anbieten können**

Bachelorarbeit

Von
Isabelle Jüni
Bachelor 2012-2015

Erstbegutachterin:
Rebecca Osterwalder

Hochschule für Gesundheit, Freiburg
Studiengang Pflege

09. Juli 2015

Abstrakt

Hintergrund: In der Schweiz leiden immer mehr Jugendliche an chronischen Erkrankungen. Eine davon ist der Diabetes mellitus Typ 1. Jugendliche mit einer chronischen Erkrankung sind einer doppelten Problematik ausgesetzt. Nebst der Bewältigung der körperlichen und seelischen Veränderungen, die die Entwicklungsaufgaben der Adoleszenz mit sich bringen, müssen die Jugendlichen lernen, mit ihrer chronischen Krankheit umzugehen. Damit ihnen der Umgang mit der Erkrankung einfacher gelingt, werden verschiedene Edukationsprogramme angeboten, die möglichst positive Patientenoutcomes zum Ziele haben.

Ziel: Ziel der systematischen Literaturübersicht war es herauszufinden, ob respektive welche Edukationsprogramme von Pflegefachpersonen angeboten werden können, damit das Patientenoutcome bei chronisch erkrankten Jugendlichen positiv beeinflusst wird. Dabei hat sich die Autorin auf den Diabetes mellitus Typ 1 beschränkt.

Methodik: Die vorliegende Literaturübersicht wurde anhand von sieben quantitativen Studien erstellt, die mit Hilfe eines Beurteilungsbogens einer kritischen Beurteilung unterzogen wurden. Die Studien wurden in den Datenbanken Pubmed, CINAHL und Medline gefunden.

Ergebnisse: Bei der Bearbeitung der Studien wurde ersichtlich, dass die meisten Studien mit ihren Edukationsprogrammen folgende Patientenoutcomes prüften: Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstpflege, Lebensqualität, Glykohämoglobin sowie die Blutzuckerkontrollen und Blutzuckerwerte.

Schlussfolgerung: In Fünf von sieben Studien konnten mindestens eine positiv signifikante Veränderung bezüglich Patientenoutcome erzielt werden.

Abstrait

Contexte: En Suisse, de plus en plus d'adolescents souffrent d'une maladie chronique, notamment de diabète de type 1. Les jeunes concernés sont confrontés à de multiples difficultés. Ils ne doivent pas faire face uniquement aux changements corporels et psychiques propres à la période de l'adolescence, mais également apprendre à vivre avec leur maladie. Pour simplifier la gestion du diabète, il existe des programmes d'éducation dont l'objectif consiste à obtenir des résultats positifs en termes de santé pour les patients.

Objectif: L'objectif de cette revue de littérature est d'identifier les programmes d'éducation qui peuvent être proposés par les soignants afin d'aboutir à des résultats positifs pour les patients. Pour ce faire, l'auteure s'est limitée au diabète de type 1.

Méthode: Suite à une recherche sur les banques de données CINAHL, PubMed et Medline, sept études quantitatives ont été choisies puis analysées de manière critique.

Résultats: La plupart des recherches se sont penchées sur les résultats suivants ; l'auto-perception de l'efficacité personnelle, l'auto-soin, la qualité de vie, la glycohémoglobine ainsi que la quantité des contrôles glycémiques et les valeurs glycémiques.

Conclusion: Cinq des sept recherches ont démontré au moins un changement positif significatif concernant les résultats attendus pour le patient.

Inhaltsverzeichnis

Abstrakt	ii
Abstrait	iii
Dank	vi
1. Einleitung	1
2. Problemstellung	4
2.1. Problembeschreibung	5
2.2. Fragestellung	7
2.3. Ziel.....	7
3. Theoretischer Rahmen	8
3.1. Patientenedukation	9
3.2. Adoleszenz	12
3.3. Chronische Erkrankungen.....	15
3.3.1. Diabetes mellitus Typ 1	16
4. Forschungsstand	18
5. Methode	20
5.1. Design	21
5.2. Literaturrecherche.....	22
5.3. Ein- und Ausschlusskriterien	23
5.4. Auswahl der Studien	24
5.5. Beurteilung der Studien.....	24
6. Ergebnisse	26
6.1. Selbstwirksamkeitserwartung.....	27
6.2. Selbstpflege	29
6.3. Lebensqualität.....	30

6.4.	Glykohämoglobin (HbA _{1c}).....	32
6.5.	Blutzuckerkontrollen und Blutzuckerwerte.....	33
7.	Diskussion	35
7.1.	Diskussion unter den einbezogenen Studien	36
7.2.	Die Rolle der Pflege in den Edukationsprogrammen	41
7.3.	Analyse der Einschlusskriterien der einbezogenen Studien	43
8.	Schlussfolgerung	44
8.1.	Beantwortung der Forschungsfrage	45
8.2.	Empfehlungen für die Pflege	46
8.3.	Empfehlungen für künftige Forschungsartikel	47
8.4.	Stärken und Schwächen der Arbeit	48
8.5.	Reflexion.....	49
	Literaturverzeichnis.....	50
	Anhänge	53
	Anhang A Glossar	54
	Anhang B Suchprotokoll.....	55
	Anhang C Evidenzstufen.....	67
	Anhang D Tabelle der einbezogenen Studien	68
	Anhang E Kritische Beurteilung von quantitativen Forschungen.....	69
	Anhang F Selbstständigkeitserklärung	92

Dank

An dieser Stelle möchte sich die Autorin bei denjenigen Personen bedanken, die sie während des Schreibens der Bachelorarbeit unterstützt und motiviert haben.

Ganz besonders gilt der Dank der Begleitperson und Studienberaterin, Frau Rebecca Osterwalder, die die Arbeit und somit auch die Autorin betreut hat. Sie antwortete während des ganzen Prozesses auf Fragen, gab wertvolle Hinweise und hat die Autorin motiviert. Vielen Dank für die Geduld und Mühe.

Daneben gilt der Dank auch Brigitte Stettler, die die Arbeit Korrektur gelesen hat und als Fachfremde darauf hinweisen konnte, wo noch Erläuterungsbedarf bestand.

Schliesslich bedankt sich die Autorin bei ihrer Familie und bei ihrem Umfeld, die ihr während des gesamten Studiums mit viel Geduld begegnet sind und sie motiviert haben.

1. *Einleitung*

Es leiden immer mehr Jugendliche an chronischen Erkrankungen. In der Schweiz existieren zwar keine genauen Zahlen, jedoch zeigt eine Erhebung in einigen deutschen Bundesländern, dass zwischen 7-15% der Jugendlichen an einer chronischen Erkrankung leiden (Bundesversammlung, 2015). In den USA zeigt eine Erhebung gar einen Prozentanteil zwischen 10-44%. Der Prozentanteil ist in einer grösseren Bandbreite angegeben, da es davon abhängt, welche Krankheiten eingeschlossen werden. Zu den häufigsten chronischen Erkrankungen gehören Diabetes mellitus Typ 1, Asthma, Aufmerksamkeitsdefizitstörungen und krankhaftes Übergewicht (Madörin, 2010).

Cafilich (2013) betont in ihrem Artikel „Wenn chronisch kranke Jugendliche erwachsen werden“, dass insbesondere in der Adoleszenz die Begleitung von chronisch Erkrankten von zentraler Bedeutung sei. Sie seien einer „doppelten Problematik“ (S. 4) ausgesetzt. Nebst der Adoleszenz müssen sie nämlich auch ihre chronische Erkrankung bewältigen. Während der Adoleszenz werden nicht nur biologische und emotionale Veränderungen zur Herausforderung, sondern auch soziale. Der Versuch, sich vom Elternhaus zu lösen, autonom zu leben, verstärkt sich. Dass gerade dieser Aspekt bei chronisch kranken Jugendlichen zu Problemen führen kann, liegt auf der Hand.

Doch was können die Pflegefachpersonen tun, um dieser Problematik entgegenzuwirken?

Ein effizienter Lösungsansatz ist die Edukation. Sie ist Bestandteil der Pflegefachpersonen und basiert auf Theorien und Forschungsergebnissen. Die

Edukation kann während der Betreuung von Patienten oder in spezifischen Edukationsprogrammen erfolgen (Klug Redman, 2009). Sie verfolgt das Ziel, Patienten ihre Autonomie zurückzugeben, indem sie zur Selbstpflege¹ befähigt werden (Menche, 2011).

¹ Siehe Anhang A Glossar

2. Problemstellung

Im folgenden Kapitel wird anhand der Problembeschreibung, die Fragestellung und deren Ziel behandelt.

2.1. Problembeschreibung

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, nimmt die Zahl der chronischen Erkrankungen im Jugendalter resp. in der Adoleszenz schweizweit stetig zu. Eine typische Jugenderkrankung ist der Diabetes mellitus Typ 1. Schätzungen zufolge sind in der Schweiz rund 40'000 Personen von diesem Diabetes betroffen (Schweizerische Diabetes-Gesellschaft, n.d.). Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS) erkrankten im Jahr 2012 von 2985 Personen (=Stichprobe), die zwischen 15-24 Jahre alt sind, 0.5% ($\pm 0.3\%$) an Diabetes mellitus Typ 1².

Der Diabetes mellitus Typ 1 tritt in der Regel bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren auf. In der Adoleszenz sind die Jugendlichen unter anderem auf der Suche nach ihrer Identität. Die Adoleszenz stellt die Phase zwischen der Kindheit und dem Erwachsenwerden dar (Oerter & Montada, 2002). Die Jugendlichen wollen an Autonomie gewinnen und sind bereit, Eigenverantwortung zu übernehmen. Um dies zu erreichen, gehen sie auf Distanz zu den Eltern. Chronisch kranken Jugendlichen fällt das Loslösen oft schwerer, da durch die krankheitsbedingte erhöhte Abhängigkeit eine speziellere Beziehung besteht als bei anderen Jugendlichen im selben Alter. Jedoch sollten und müssen die Eltern während der Adoleszenz lernen, die Verantwortung abzugeben. Dennoch ist es wichtig, dass auch die Eltern über altersspezifische Gefahren und Probleme im Zusammenhang

² Jedoch erwähnt das BFS, dass eine „ungenügende Anzahl Beobachtungen“ erfasst wurden und somit die Zuverlässigkeit dieser Statistik eingeschränkt ist (Bundesamt für Statistik, 2015).

mit der Erkrankung, die besonders im Jugendalter zum Thema werden, in Kenntnis gesetzt sind (Caflisch, 2013). Wenn ein Jugendlicher an einer chronischen Erkrankung wie Diabetes mellitus Typ 1 leidet, müssen einige Vorsichtsmassnahmen getroffen werden. Dazu gehören beispielsweise spezifische Informationen im Umgang mit Alkohol, Nikotin und Drogen. Zudem kann die Compliance³ ein Problem darstellen. Die Compliance kann etwa durch depressive Verstimmungen, dysfunktionale Familienverhältnisse oder durch die fehlende Krankheitsakzeptanz beeinträchtigt sein. Deshalb ist es notwendig, dass die Jugendlichen lernen, Verantwortung für die Behandlung ihrer Erkrankung zu übernehmen und sich die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten aneignen (Caflisch, 2013). Um diese Fähigkeiten zu erlangen, ist die Edukation ein wichtiger Bestandteil, bei der auch die Ressourcen des Erkrankten erkundet und in die Pflege integriert werden.

Swift (2007, S.103) definiert die Edukation für den Diabetes wie folgt: „The process of providing the person with the knowledge and skills needed to perform diabetes self-care, manage crises and to make lifestyle changes to successfully manage the disease“. Edukationsprogramme sollten sorgfältig geplant werden und spezifische Lernziele beinhalten. Schliesslich sollten sie unter anderem helfen, Spätfolgen des Diabetes zu vermindern oder sogar zu verhindern.

Eine Untersuchung von Ospelt-Niepelt, Egli und Stutz Steiger (2010) hat ergeben, dass in der Schweiz ein vielfältiges Angebot der Edukation besteht. „Diese reichen von krankheitsspezifischen Faktenblättern bis zu umfassenden Schulungsprogrammen“ (Ospelt-Niepelt, 2010, S. 4). Edukation ist ein Bestandteil des Spitalalltags, denn nur mit deren Einbezug ist es möglich, Patienten auf die bevorstehende Entlassung vorzubereiten, damit sie sich zuhause zurechtfinden.

³ Siehe Anhang A Glossar

Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, obliegt die Edukation vor allem dem Aufgabenbereich der Pflegefachpersonen. Pflegefachpersonen brauchen für die Edukation zusätzliche Fachkenntnisse. Neben den spezifischen Fachkenntnissen – hier Diabetes mellitus Typ 1 – ist es unumgänglich, dass sie auch mit pädagogischen und psychologischen Aspekten vertraut sind. Entsprechend müssen sie wissen, was für Diabetiker alltagsrelevant ist oder dass zum Beispiel durch die Visualisierung (Modelle, Zeichnungen etc.) dem Jugendlichen mehr haften bleibt (Menche, 2011). Ein Faktor für die Lernfähigkeit eines Menschen ist jedoch sein Reifegrad. Demnach sollten Pflegefachpersonen den individuellen Reifegrad eines Patienten einschätzen können. Jugendliche lernen, abstrakt und logisch zu denken, entwickeln Vorstellungen, wie sie mit bestimmten Situationen umgehen können und zeigen Interesse an möglichen theoretischen Fragen und Problemen (Klug Redman, 2009). Aus diesem Grund soll in dieser Arbeit geprüft werden, welche Edukationsprogramme Pflegefachpersonen anbieten können, um einen positiven Einfluss auf das Patientenoutcome zu haben.

2.2. Fragestellung

Welche Edukationsprogramme können Pflegefachpersonen anbieten, um einen positiven Einfluss auf das Patientenoutcome bei chronisch erkrankten Jugendlichen, am Beispiel Diabetes mellitus Typ 1, zu erzielen?

2.3. Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es, herauszufinden, ob, respektive welche Edukationsprogramme von Pflegefachpersonen angeboten werden können, damit das Patientenoutcome bei chronisch erkrankten Jugendlichen positiv beeinflusst wird. Dabei hat sich die Autorin auf den Diabetes mellitus Typ 1 beschränkt.

3. *Theoretischer Rahmen*

Im theoretischen Rahmen werden einige Begriffe der Fragestellung genauer definiert.

3.1. Patientenedukation

Patientenedukation ist in der Pflege eine junge Aufgabe. Sie dient dazu, Betroffene zur Selbstpflege anzuleiten, sie zu befähigen, sachgerechte Entscheidungen zu fällen sowie Probleme zu erkennen und darauf angemessen zu reagieren. Patienten und Angehörige haben das Recht, informiert, angeleitet und beraten zu werden. Demnach umfasst die Edukation die Informationsvermittlung, Schulung und Beratung. Mit Schulung ist eine Veranstaltung gemeint, die geplant ist und eine bestimmte Struktur aufweist. Bei der Beratung handelt es sich um einen gemeinsamen Problemlösungsprozess (London, 2010).

Die Patientenedukation besteht aus einem Prozess, bei dem Ziele formuliert werden, um den Lernbedarf eines Patienten abzudecken. Daraufhin werden Interventionen geplant, die auf seinen Lernbedarf zugeschnitten sind. Regelmässig wird eruiert, ob die Ziele erreicht wurden. Insbesondere bei chronisch erkrankten Menschen, die lernen müssen, im Alltag mit ihrer Erkrankung umzugehen, ist fortlaufende oder nachfolgende Edukation erforderlich. Klug Redman (2009, S.43) fasst den Prozess der Edukation in folgende Schritte zusammen: „Assessment, Diagnose, Zielsetzung, Intervention und Evaluation“.

Eine erfolgreiche Patientenedukation hängt vor allem von der Motivation und der Lerntheorie ab. Seitens der Pflegefachpersonen ist es wichtig, regelmässige und

positive Rückmeldungen zu geben und Lob auszusprechen, wenn eine Handlung gelungen ist.

Damit die Pflegefachpersonen die Patientenedukation gewährleisten können, greifen sie auf verschiedene Hilfsmittel wie beispielsweise medizinische Geräte, schriftliche Informationen, Videos, Telefon, Puppen und Modelle, auf Computer oder Beratungsprogramme zurück (London, 2010). Die Edukation kann unter verschiedenen Rahmenbedingungen stattfinden. So kann sie mit dem Patienten allein, mit dem Patienten und der Familie oder in Gruppen durchgeführt werden. Zudem ist es wichtig, dass die Pflegefachperson weiss, welche Lernmethode sie anwenden will. Diese kann didaktisch, zielsetzungsdiktiert oder zielsetzungsverhandelnd sein. Des Weiteren sollte sie sich über die Intensität der Edukationsmassnahmen im Klaren sein, damit der vorgesehene Inhalt auch behandelt werden kann (Klug Redman, 2009). Während der Edukationsprogramme müssen den Patienten praktische Übungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden sowie die Vorteile und der Nutzen des neu angeeigneten Wissens erklärt werden (Menche, 2011).

Die Patientenedukation existiert in vielen Bereichen wie beispielsweise bei koronaren oder pulmonalen Erkrankungen, bei Krebserkrankungen oder bei Diabetes.

Bei der Diabetesedukation handelt es sich um die wohl älteste Schulung und Beratung. Laut Studien, die Klug Redman (2009) in ihrem Buch integrierte, steht die Blutzuckerkontrolle im Zusammenhang mit einem verminderten Komplikationsrisiko. Deshalb wird versucht, dass die Blutzuckerwerte so nah wie möglich an die Normwerte (3.8-5.6 mmol/l (Menche, 2011)) grenzen, respektive sie sogar erreicht werden. Dazu benötigen Diabetiker Informationen zur Anpassung der Insulindosis,

zu den Blutzuckermessungen, zur Ernährung sowie zu sportlicher Betätigung. Um an diese Informationen zu gelangen, werden Edukationsprogramme, die diesen Lernbedarf abdecken sollen, angeboten. In den USA existiert das „National Diabetes Education Program“ (1998). Dies beinhaltet einerseits, dass das Bewusstsein in der Öffentlichkeit geweckt wird, damit die Bevölkerung über Risikofaktoren und Präventionsmassnahmen informiert ist und bewirkt gleichzeitig, dass das Selbstmanagement der Erkrankung unterstützt wird. Andererseits soll es auch das Wissen über Diabetes beim medizinischen Personal vertiefen und Programme gefördert, damit die Qualität und der Zugang zur Diabetesversorgung verbessert wird. Dies bedeutet, dass nicht nur der Patient selbst, sondern die ganze Bevölkerung auf die Diabeteserkrankung sensibilisiert wird.

Ob die Diabetesedukation beim Patienten effizient ist, zeigt der Wert des Glykohämoglobins⁴ – obwohl dieser noch von anderen Faktoren beeinflusst werden kann. Jedoch kann ein 1% niedrigerer Wert, über einen Zeitraum von 10 Jahren, die mikrovaskulären Komplikationen um 25-37% senken. Zudem sinkt die Mortalitätsrate um 21%. Damit aber überhaupt solche HbA_{1c}-Werte (Referenzwert: 4.4-6% (Laborlexikon, 2014)) möglich sind, ist die Therapie-Compliance Voraussetzung. Demzufolge wurden Edukationsprogramme auf die Patientenbefähigung ausgelegt. Mit der Patientenbefähigung wird das Gewicht auf die Selbstwirksamkeit⁴ und auf die Auswirkung des Diabetes auf das Leben des Patienten verlagert. Somit wird die Fähigkeit angezielt, realistische Ziele umzusetzen, Probleme systematisch anzugehen und mit der Erkrankung bewusst umzugehen. Diese Art Edukation ist vor allem bei Erwachsenen effizient. Für diabeteserkrankte Jugendliche wurden speziell zugeschnittene Edukationsprogramme entworfen, da die Jugendlichen früher oder später mit

⁴ Siehe Anhang A Glossar

bestimmten Situationen erstmals konfrontiert werden (Unabhängigkeit, (ausserwärtige) Ernährung, Alkohol, Schwangerschaft etc.) (Klug Redman, 2009).

3.2. Adoleszenz

Die Adoleszenz wird laut Flammer & Alsaker (2002, zit. Nach Steinberg, 1989, S. 5) in drei Phasen unterteilt: Frühe Adoleszenz (11-14 Jahre), Mittlere Adoleszenz (15-18 Jahre) und späte Adoleszenz (18-21 Jahre). Es handelt sich um eine Übergangsperiode von der Kindheit in das Erwachsenenalter, bei der die Jugendlichen vor verschiedene Entwicklungsaufgaben gestellt werden. So beschäftigen sie sich zum Beispiel mit dem Aufbau eines Freundeskreises, woraus auch eine Beziehung zu einer Person des anderen Geschlechts entstehen kann. Sie lösen sich von den Eltern und werden unabhängig. Sie entscheiden sich für eine Ausbildung oder einen Beruf. Durch all diese Prozesse lernen sie sich besser kennen und entwickeln ihre eigenen Zukunftsperspektiven. Nebst dieser Vielzahl von Entwicklungsaufgaben, die die Jugendlichen durchlaufen, verändert sich auch ihr Körperbild. Sie nehmen an Grösse und Gewicht zu und durch den hormonellen Einfluss wird die Geschlechtsreifung in Gang gesetzt (Oerter & Montada, 2002). All diese Prozesse können bei einigen Jugendlichen problemlos verlaufen und bei anderen sind sie mit „Problemen in persönlichen, familiären oder ausserfamiliären Bereichen verbunden“ (Oerter & Montada, 2002, S.258).

Flammer & Alsaker (2002) sprechen in ihrem Buch über normative- und non-normative kritische Lebensereignisse, die die Entwicklungsaufgaben eines Jugendlichen beeinflussen können. Zu den normativen Ereignissen gehören vorhersehbare Entwicklungen wie zum Beispiel der Schulabschluss oder die Geschlechtsreifung. Diese Art von Ereignissen ist von Entwicklungsfortschritten geprägt und führt eher selten zu einem Misserfolg. Non-normative kritische

Lebensereignisse können der Tod eines Familienangehörigen oder aber auch zum Beispiel die Aufnahme in ein nationales Sportkader sein. Sie sind überraschender Natur und haben oftmals einen tiefgreifenden Einfluss auf die Entwicklung. Um welche Entwicklungsaufgabe es sich auch handelt, sie müssen bewältigt werden. Am häufigsten erfolgt die Bewältigung aus eigener Initiative, erst in zweiter Linie nehmen die Jugendliche Hilfe von aussen (Eltern, Gleichaltrige etc.) in Anspruch (Flammer & Alsaker, 2002, S. 63, zit. nach Dreher & Dreher, 1985 und Schwaller, 1991). Es existieren mehrere Bewältigungsstrategien (Coping-Strategien), die nicht ausschliesslich zur Bewältigung von Entwicklungsaufgaben dienen. Folgende drei Beispiele zeigen Coping-Strategien auf (Flammer & Alsaker, 2002, S. 63):

- Problembezogenes Coping: sind Strategien, wie Problemanalyse, Informationsbeschaffung oder Handlungsplanung (zit. nach Lazarus & Folkman, 1984)
- Emotionsbezogenes Coping: sind Strategien, wie „sich beruhigen“ oder „sich ablenken“ (zit. nach Lazarus & Folkman, 1984)
- Aktives Coping: sind Strategien, wo Ressourcen genutzt werden (zit. nach Seiffge-Krenke, 1989)

Welche Bewältigungsstrategie gewählt wird, ist individuell. Jedoch gibt es geschlechtsspezifische Beobachtungen, die darauf hindeuten, dass sich weibliche Jugendliche im Durchschnitt häufiger Unterstützung bei den Mitmenschen einholen, während männliche Jugendliche eher Sport treiben oder hart arbeiten, um mit einem Problem oder einem kritischen Lebensereignis klar zu kommen.

Eine wesentliche Rolle nehmen in jeglicher Hinsicht die Peers (Gleichaltrigen) ein. Sie helfen nicht nur bei der Bewältigung der Entwicklungsaufgabe, sondern stellen eine eigene Entwicklungsaufgabe dar – nämlich den Beziehungsaufbau zu

den gleichaltrigen. Es handelt sich dabei zwar nicht um eine völlig neue Aufgabe, da sie bereits in der Kindheit Erfahrungen mit gleichaltrigen gemacht haben. Aber durch diese Erfahrungen werden Erwartungen an die gegenwärtige Beziehung gestellt. Sie stehen vor den gleichen Entwicklungsaufgaben und können sich so gegenseitig unterstützen. Sie nehmen mit ihren Interaktionen und Rückmeldungen Einfluss auf die Entwicklung der Jugendlichen untereinander und sind für das Selbstkonzept und die Identitätsbildung wichtig.

Die Identitätsbildung ist eine zentrale Entwicklungsaufgabe während der Adoleszenz. Es geht hauptsächlich darum, „die eigene Person zu definieren“ (Flammer & Alsaker, 2002, S. 197). Dazu ist die Zugehörigkeit in einer oder mehreren Gruppen von grosser Bedeutung. Die Zugehörigkeit zu gewissen Gruppen kann aber auch Gefahren bergen, zum Beispiel wenn das Verhalten der Jugendlichen vom Normverhalten in der Gesellschaft zu stark abweicht und sich der Jugendliche bestimmte Verhaltensweisen aneignet. In der Literatur werden vier Identitätstypen genannt (Flammer & Alsaker, 2002, zit. nach Marcia, S. 160): die übernommene Identität, die kritische Identität, die diffuse Identität und die erarbeitete Identität. Bei der übernommenen Identität haben die Jugendlichen einen bestimmten Standpunkt. Sie benötigen jedoch keine Explorationsphase, da sie die Werte übernommen haben (meistens von den Eltern). Jugendliche mit einer kritischen Identität sind noch keinen Werten verpflichtet, befinden sich aber in der Explorationsphase, indem sie sich mit der Zukunft beschäftigen und nach Entscheidungen streben. Bei der diffusen Identität können und wollen sich die Jugendlichen für nichts entscheiden und zeigen keine oder nur wenige Interessen. Bei der erarbeiteten Identität haben Jugendliche sich nach einer Explorationsphase gewissen Werten verpflichtet. Die Identitätskrise ist hier überwunden – sie haben einen bestimmten Standpunkt.

Folglich werden Jugendliche vor einige herausfordernde Entwicklungsaufgaben gestellt. Die Intensität dieser Herausforderungen kann bei Jugendlichen mit einer chronischen Erkrankung noch zusätzlich zunehmen (Caflich, 2013).

3.3. Chronische Erkrankungen

Chronische Erkrankungen sind pathologische Veränderungen des Körpers und sind irreversibel und dauerhaft. Laut Funk, Tornquist, Champagne & Wiese (1997, S. 13) sind sie „durch Perioden von Verbesserung und Rückfällen charakterisiert und brauchen meist über längere Zeit hinweg Beobachtung, Überwachung, Pflege und Rehabilitation“. Zudem sind viele chronisch erkrankte Menschen in den Alltagsaktivitäten beeinträchtigt und wirkt sich (Funk et al. 1997, S. 13) auf das „physische, psychische, familiäre, gesellschaftliche, berufliche und finanzielle“ aus. Chronische Erkrankungen führen daneben auch häufig zum Verlust der Unabhängigkeit, zu Einschränkungen in der Selbstpflege, zu Schmerzen, Stimmungs- und Gefühlsschwankungen. Es kann behauptet werden, dass die Lebensqualität⁵ zum Teil stark beeinträchtigt ist. Die Lebensqualität umfasst jedoch nicht nur die erwähnten Aspekte „sondern auch die Fähigkeit, das Leben zu meistern“, Lebenszufriedenheit ausstrahlen zu können und die Rollenerfüllung (Funk et al. 1997, S. 24). Gerade weil der Therapieansatz „Heilung“ bei chronisch kranken Menschen nicht gewährleistet ist, und die Symptomatik konstant, sich zunehmend verschlechtert oder in Schüben auftritt, ist die Beeinträchtigung der Lebensqualität noch viel ausgeprägter (Funk et al. 1997 & Caflich, 2013). Infolgedessen entsteht auch die Gefahr einer Depression. Chronisch kranke Menschen haben das Gefühl, körperlich oder persönlich zu versagen, da sie sich ohnmächtig gegenüber ihre Erkrankung fühlen. Aus diesem Grund plädieren Funk

⁵ Siehe Anhang A Glossar

et al. (1997) dazu, den Optimismus nicht zu verlieren, da er die Gesundheit positiv beeinflusst und dazu führt, sich mit der Zielsetzung und der Problemlösung auseinanderzusetzen.

Mit dieser Thematik setzt sich aber auch die Pflege auseinander. Pflegefachpersonen spielen in der Pflege chronisch erkrankter Menschen eine wesentliche Rolle. Sie unterstützen den Patienten sowie seine Familie darin, die Lebensqualität aufrechtzuerhalten und fördern so ihre Unabhängigkeit. Kann ein Patient mit seiner chronischen Erkrankung umgehen, bewirkt dies einerseits, dass das Fortschreiten des Krankheitsprozesses eingedämmt werden kann und andererseits, das Wohlbefinden, das durch die Erkrankung beeinträchtigt ist, wiederherzustellen. Aus diesen Gründen gelten chronische Erkrankungen zum Herzstück der Pflege (Funk et al., 1997).

Die Pflege kann im Krankenhaus oder zu Hause durchgeführt werden. Bei Kindern und Jugendlichen, die chronisch erkrankt sind, wird häufig dafür gesorgt, dass sie zu Hause versorgt werden können. Dadurch kann einerseits die Pflegekontinuität gewährleistet werden, und es kommt zu einer Stabilisierung des Krankheitsverlaufes. Um welche Diagnose es sich auch handelt, die Familie muss sich der Krankheit des Kindes anpassen (Funk et al., 1997). Familienmitglieder müssen sich über die Krankheit informieren, bis das Kind das Jugendalter erreicht und selber Interesse an theoretischen Fragen und Problemlösungen bezüglich ihrer Erkrankung zeigt (Klug Redman, 2009).

3.3.1. Diabetes mellitus Typ 1

Beim Diabetes mellitus Typ 1 handelt es sich um eine chronische Erkrankung mit einem absoluten Insulinmangel, der durch die autoimmune Zerstörung der B-Zellen der Pankreas entsteht (Menche, 2011). Die B-Zellen gehören den Langerhans-

Inseln der Pankreas an und bilden das Hormon „Insulin“. Insulin bewirkt vor allem die Blutzuckersenkung und spielt bei der Diabeteserkrankung eine wesentliche Rolle (Menche, 2007).

Es wird davon ausgegangen, dass exogene Faktoren, wie zum Beispiel eine Virusinfektion, eine pathologische Immunreaktion in Gang setzen und für die Zerstörung der B-Zellen verantwortlich sind. Sobald 80-90% der B-Zellen zerstört sind, manifestiert sich der Diabetes mellitus Typ 1. Er entsteht in der Regel vor dem 35. Lebensjahr und zeigt sich mit starkem Durst, Polyurie, Übelkeit, Schwäche und Gewichtsverlust (Menche, 2011). Ab dem Zeitpunkt der Diagnosestellung muss mit der Insulintherapie begonnen werden. Der Insulinbedarf verringert sich jedoch einige Wochen nach Therapiebeginn, da die B-Zellen, die das Insulin ausschütten, noch nicht vollständig zerstört sind und ihre Arbeit wieder aufnehmen. Diese Phase nennt man Remissionsphase oder „Honeymoon“ und ist von unterschiedlicher Dauer. Sobald auch die restlichen Zellen zerstört sind, wird der Patient insulinabhängig. Ab diesem Zeitpunkt ist die Therapie-Compliance erforderlich. Wird die verschriebene Therapieform nicht eingehalten, können Langzeitschäden entstehen. Es wird zwischen mikrovaskulären (Retinopathie, Nephropathie, Neuropathie) und makrovaskulären (kardiovaskuläre) Komplikationen unterschieden. (Geoffroy & Gonthier, 2012).

4. Forschungsstand

Die Suche nach geeigneten Artikeln erschien der Autorin als eher schwierig. Obwohl sie wusste, dass sie die Arbeit im Bereich der Edukation schreiben möchte, musste das Forschungsziel präzisiert werden. Sie entschied sich die Edukation auf den Diabetes mellitus Typ 1 zu begrenzen. In den Datenbanken Pubmed, CINAHL und Medline wurden zwar viele Studien in diesem Bereich aufgeführt, jedoch wird in die unterschiedlichsten Richtungen geforscht. Ziel der Autorin war es deshalb, Studien zu finden, bei denen man auf ähnliche Ergebnisse schliessen kann. Nachdem sie sich entschieden hat, die Patientenoutcomes von verschiedenen Edukationsprogrammen aufzuzeigen, erfolgte die Suche nach gleichen oder ähnlichen systematischen Literaturübersichten. Diese Suche erfolgte auf der Cochrane Datenbank. Die Autorin fand ihres Erachtens keine Literaturübersicht, die die gewählte Richtung bereits untersuchte, was bedeutete, dass sie sich auf diesem Gebiet vertiefen konnte.

Bei der vertieften Suche stiess die Autorin vermehrt auf Pilotstudien, bei denen zwar eine umfassendere Studie geplant war, die aber entweder noch nicht begonnen hatte oder noch am Laufen war. Aus diesem Grund sah sich die Autorin gezwungen, auch Pilotstudien in die vorliegende Arbeit zu integrieren. Dennoch wurde bei der Auswahl darauf geachtet, dass sie auf die Fragestellung genügend Antwort liefern können. Bei Ospelt-Niepelt et al. (2010) wird erwähnt, dass Edukationsprogramme nur punktuell bestehen, sie nennen die Beispiele Diabetes und Herzinsuffizienz. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich diese Aussage auf den Diabetes mellitus Typ 2 bezieht und der Typ 1 anhand der gefundenen (Pilot-)Studien erst am Aufkommen ist.

5. Methode

In diesem Kapitel wird die Autorin das Design, die systematische Literaturübersicht, erklären und auf das Vorgehen des Forschungsprozesses eingehen.

5.1. Design

Unter einer systematischen Literaturübersicht (Systematic Review) wird eine Zusammenfassung wissenschaftlicher Artikel verstanden. Zu einem bestimmten Thema wird eine Fragestellung formuliert, die anhand einer kritischen Beurteilung von wissenschaftlichen Studien beantwortet wird. Daraus ergibt sich dann der aktuelle Forschungsstand.

In erster Linie wird eine Fragestellung festgelegt. Darauf folgt die Literaturrecherche in diversen Datenbanken und Bibliotheken. Damit die Qualität der zutreffenden Studien geprüft werden kann, werden diese einer kritischen Beurteilung unterzogen. Die für die Fragestellung relevanten Ergebnisse werden in einem Text zusammengetragen und gelten als Beweislage für den derzeitigen Forschungsstand (Mayer, 2011).

Die systematische Literaturübersicht eignet sich für diese Arbeit, da aus zeitlichen Gründen keine Datenerhebung gemacht werden kann. Deshalb hat die Autorin bestehende Studien bearbeitet, um sie als Grundlage für Empfehlungen an die Pflege und an die Forschung zu verwenden, mit dem Ziel, Edukationsprogramme aufzuzeigen, die einen positiven Einfluss auf das Patientenoutcome haben.

5.2. Literaturrecherche

Die Literaturrecherche kann als Prozess bezeichnet werden und beinhaltet drei Phasen: 1. Bestimmung des Untersuchungsgegenstandes, 2. Recherche und 3. die Bewertung, Lektüre und Kritik.

Bevor die Literaturrecherche beginnt, sollte das Thema feststehen, welches untersucht werden soll. Je präziser der Untersuchungsgegenstand ist, desto besser gelingt die Recherche. Die Suche wird noch erfolgreicher, wenn bereits eine provisorische Fragestellung existiert, die aber im Laufe des Prozesses noch angepasst werden kann. Bei der eigentlichen Recherche müssen geeignete Suchbegriffe ausgewählt werden, damit dem Thema entsprechende Literatur gefunden werden kann. Schlussendlich muss die Literatur kritisch gelesen und zusammengefasst werden. Die Zusammenfassung der Studien sollte folgende Punkte beinhalten:

- Ziele, Forschungsfragen und Hypothesen
- Methoden und Vorgangsweise bei der Datenerhebung
- Methoden der Datenauswertung
- Wichtigste Ergebnisse

Die kritische Bewertung wird gemacht, um beurteilen zu können, ob und inwiefern die Studie glaubhaft ist (Mayer, 2011).

Für den vorliegenden Artikel hat die Autorin folgende Suchbegriffe in verschiedenen Kombinationen (siehe Anhang B) zur Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes gewählt:

- education (Edukation resp. Schulung)
- patient education (Patientenedukation resp. Patientenschulung)
- pediatric (Pädiatrie)

- adolescence or children (Jugendliche oder Kinder)
- diabetes type 1, diabetes mellitus type 1 (Diabetes mellitus Typ 1)
- self-management (Selbstmanagement)
- parents (Eltern)
- psychosocial (psychosozial)

Nachdem das Thema und die Forschungsfrage konkreter wurden, konnten mit diesen Suchbegriffen in den Datenbanken PubMed, CINAHL und Medline nach passenden Studien gesucht werden. Anschliessend gab es nochmals eine Anpassung der Forschungsfrage. Somit konnte gewährleistet werden, dass die Studien auch wirklich die Forschungsfrage beantworten. Studien, die nicht kostenfrei abgerufen werden konnten, wurden über allgemeine Suchmaschinen gesucht.

In der Cochrane-Datenbank wurde nachgesehen, ob bereits eine systematische Literaturübersicht dieselbe Fragestellung beantwortet wie in der vorliegenden Arbeit.

5.3. Ein- und Ausschlusskriterien

Damit möglichst geeignete Studien gefunden werden konnten, wurden nachfolgende Ein- und Ausschlusskriterien gewählt.

Einschlusskriterien:

- Studien in englischer Sprache (es wurden keine entsprechenden deutsche und französische Studien gefunden)
- Edukationsprogramme bei Diabetes mellitus Typ 1
- Jugendliche mit Diabetes mellitus Typ 1
- Quantitative Studien (vorzugsweise mit Kontroll- und Interventionsgruppe)

Ausschlusskriterien

- Edukationsprogramme, die nur auf der Insulinpumpe basieren
- Studien, die Jugendliche einbezog, die weit unter 11 Jahren oder weit über 16 Jahren waren

5.4. Auswahl der Studien

Nachdem die Literaturrecherche erfolgt war, wurde die Literatur gelesen respektive quergelesen. Die Literatur (inkl. der Studien) wurde in diesem Schritt gründlicher analysiert. Es wurde entschieden, ob sie für den weiteren Verlauf der Arbeit verwendbar sind (Mayer, 2011).

Beim vorliegenden Artikel hat die Autorin vor allem darauf geachtet, welche Ergebnisse die Edukationsprogramme in den Studien erbringen, ob sie für die Pflege relevant sind und ob sie einen gemeinsamen Nenner aufweisen.

Aufgrund dieser Analyse haben sich schliesslich sieben Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage herauskristallisiert.

5.5. Beurteilung der Studien

Mayer (2011) zeigt anhand einer Pyramide die verschiedenen Evidenzstufen auf (Anhang C). Je weiter oben sich das Studiendesign befindet, desto höher ist die Evidenz. So ist beispielsweise eine systematische Literaturübersicht am aussagekräftigsten was die Evidenz anbelangt.

Die einbezogenen Studien stammen aus verschiedenen Stufen. Da aber auch die Qualität der Studien eine Rolle spielt, variiert die Evidenz auch innerhalb der Stufen. Deshalb hat die Autorin für die Bewertung (Qualität) der integrierten Studien das Schulnotensystem gewählt; sind 95% der Kriterien erfüllt, wird die Schulnote 6

erreicht. Damit die Studie eine 4 (=genügend) erreicht, müssen 60% der Kriterien erfüllt sein. Für die Berechnung der Schulnote wurde folgende Formel verwendet: $\text{erreichte Punktzahl} \times 5 / \text{maximale Punktzahl} + 1$. Je besser die Schulnote, desto höher ist die Evidenz (auch innerhalb einer Stufe).

6. Ergebnisse

In diesem Kapitel präsentiert die Autorin die Ergebnisse der Literaturrecherche. In dieser systematischen Literaturübersicht wurden die Ergebnisse von sieben Studien berücksichtigt. Bei der Bearbeitung der Studien wurde ersichtlich, dass die meisten Studien mit ihren Edukationsprogrammen folgende Patientenoutcomes prüften:

- Selbstwirksamkeitserwartung⁶
- Selbstpflege
- Lebensqualität
- Glykohämoglobin (HbA_{1c})
- Blutzuckerkontrolle und Blutzuckerwerte

Aus diesem Grund wurden genau diese Themenbereiche für die Darstellung der Ergebnisse gewählt. Im Anhang D befindet sich eine Tabelle der einbezogenen Studien inklusive der Schulnote gemäss Kapitel 5.5.

6.1. Selbstwirksamkeitserwartung

In den Studien von Waller, Eiser, Knowls, Rodgers, Wharmby, Heller, Hall, Greenhalgh, Tinklin Metcalfe, Millard, Parkyn und Price (2008) und Whittemore, Jaser, Jeon, Liberti, Delamater, Murphy, Faulkner und Grey (2012) konnten signifikante Veränderungen bezüglich der Selbstwirksamkeitserwartung aufgezeigt werden. Bei Waller et al. (2008) handelte es sich um ein fünftägiges Edukationsprogramm (KICK-OFF (Kids in Control of Food)), bei dem vor allem das Fördern der Fähigkeit, Kohlenhydrate zu zählen sowie die Insulindosierung

⁶ Siehe Anhang A : Glossar

anzupassen, geschult wurde. Anhand eines Fragebogens berichteten die Jugendlichen von einer verbesserten Selbstwirksamkeitserwartung ($p=0.001$). Im Gegensatz zu Whitemore et al. (2012) gab es bei KICK-OFF keine Kontrollgruppe. Bei Whitemore et al. (2012) wurden nämlich zwei Internetedukationsprogramme geprüft. Die Interventionsgruppe („TEENCOPE“, $n=148$) führte wöchentlich fünf Sessionen durch, bei denen es sich um den Gebrauch von Coping Skills handelt. Unter den gleichen Bedingungen wurde die Kontrollgruppe ($n=142$) von „Managing Diabetes“ geschult. Dieses Internetedukationsprogramm bot den Teilnehmenden zusätzliches Wissen über das Insulinregime, Zählen von Kohlenhydraten, Sport und gesundem Lebensstil. Die Kontroll- und Interventionsgruppe von Whitemore et al. (2012) unterstrichen das Ergebnis von Waller et al. (2008) in Bezug auf die verbesserte Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Studienbeginn und 6-Monate Follow-up ($p<0.001$).

Keine signifikante Verbesserung hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartung wiesen die beiden Randomised Clinical Trial (RCT) von Nansel, Iannotti, Simons-Morton, Cox, Plotnick, Clark und Zeitzoff (2007) und Holmes, Chen, Mackey, Grey und Streisand (2014) auf. Bei Nansel et al. (2007) konnte weder im 6-Monate Follow-up ($p=0.14$) noch im 1-Jahres Follow-up ($p=0.52$) eine Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Kontroll- ($n=41$, Broschüre) und Interventionsgruppe ($n=40$, „Diabetes Personal Trainer“) bewiesen werden. Ähnliches zeigten auch Holmes et al. (2014). Sie haben das Edukationsprogramm „family teamwork coping program“ (=Interventionsgruppe, $n=137$) entwickelt. Dieses Edukationsprogramm wurde mit der Kontrollgruppe ($n=89$), die an Diabetesedukationssitzungen teilnahm, verglichen. Es stellte sich heraus, dass sich die Selbstwirksamkeitserwartung in keiner der beiden Gruppen signifikant veränderte ($p=0.39$). Die Tendenz zeigte jedoch, dass die Kontrollgruppe von

Studienbeginn bis 3-Jahres Follow-up eher über eine verbesserte Selbstwirksamkeitserwartung berichtete als die Interventionsgruppe.

Eine solche Tendenz konnte bei Nansel et al. (2007) nicht angegeben werden, da bei diesem RCT lediglich untersucht wurde, ob und in welcher Gruppe sich die Selbstwirksamkeitserwartung verbessert hat. Folgedessen konnte nicht wie bei Holmes et al. (2014), Waller et al. (2008) sowie Whittlemore et al. (2012) aufgezeigt werden, ob sich die Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Studienbeginn und den 6-Monate und 1-Jahres Follow-ups in einer oder in beiden Gruppen bedeutend verbessert hat. Entsprechend scheiterte das Vorhaben des Edukationsprogrammes von Nansel et al. (2007). Sie wollten nachweisen, dass ein „Diabetes Personal Trainer“ im Vergleich zur Kontrollgruppe, die nur eine Broschüre („Blood Glucose Monitoring Owner’s Manual“, publiziert von Joslin Diabetes Center) erhielten, eine bessere Selbstwirksamkeitserwartung aufzeigt.

Aus der Studie von Waller et al. (2008) ging, nebst der Selbstwirksamkeitserwartung hervor, dass Jugendliche ($p=0.001$) und Eltern ($p=0.001$) der Meinung waren, dass die Jugendlichen nach dem fünftägigen Edukationsprogramm über eine bessere Verantwortung der Diabetesmanagement-Aufgaben verfügten. Eine ähnliche Beobachtung machten die Forschenden zu den beiden Internetedukationsprogrammen. Dort wurde in Kontroll- sowie Interventionsgruppe von einer verminderten Zusammenarbeit mit den Eltern berichtet.

6.2. Selbstpflege

Die Selbstpflege wurde nur in der Studie von Viklund, Rudberg und Wikblad (2007) geprüft und konnte deshalb keinen anderen einbezogenen Studien gegenübergestellt werden. Beim Edukationsprogramm von Viklund et al. (2007)

konnten Jugendliche drei Tage und zwei Nächte auf einem Segelschiff verbringen. Täglich fanden während vier bis fünf Stunden Gruppendiskussionen statt. In diesen Diskussionen wurden unter anderem Themen wie Diabetes und Alkohol, Diabetes und Schwangerschaft, Spätfolgen, akute Komplikationen und die Insulinbehandlung besprochen. Nach dem Edukationsprogramm befolgten sie wie bisher die übliche Edukation in der „Astrid Lindgren’s Children’s Diabetes Outpatient Clinic“. Die Kontrollgruppe nahm nur die Edukation in der „Astrid Lindgren’s Children’s Diabetes Outpatient Clinic“ in Anspruch. Am Ende des Edukationsprogrammes füllten Kontroll- (n=64) und Interventionsgruppe (n=61) denselben Fragebogen aus. Anhand dieses Fragebogens wurde die Wahrnehmung der Selbstpflege anhand einer visuellen Analogskala gemessen. Sie zeigt auf, dass Teilnehmende eine bedeutend bessere Haltung gegenüber der Selbstpflege ($p < 0.001$) beim Diabetes mellitus Typ 1 haben, als Nicht-Teilnehmende.

6.3. Lebensqualität

In den Studien Waller et al. (2008), Whitemore et al. (2012), Nansel et al. (2007), Viklund et al. (2007) und Holmes et al. (2014) wurde die Lebensqualität der Jugendlichen erfasst.

Beim fünftägigen Edukationsprogramm von Waller et al. (2008), bei der Kontrollgruppe des Internetedukationsprogrammes sowie bei der Interventionsgruppe von Nansel et al. (2012) hatte sich die Lebensqualität signifikant verbessert. Dem entgegen stellten sich die Ergebnisse von Viklund et al. (2007) und Holmes et al. (2014). Die Lebensqualität wurde weder bei den Teilnehmenden auf dem Segelschiff noch bei den Nicht-Teilnehmenden, die der üblichen Edukation von der „Astrid Lindgren’s Children’s Diabetes Outpatient Clinic“ nachgingen, signifikant beeinflusst. Auch zwischen der Kontroll- und

Interventionsgruppe von Holmes et al. (2014) erwies sich keine Signifikanz ($p=0.82$). Wie jedoch bereits bei der Selbstwirksamkeitserwartung zeigte die Kontrollgruppe auch hier zwischen Studienbeginn und 3-Jahres Follow-up eine tendenziell bessere Lebensqualität auf.

Bei Whittlemore et al. (2012) wurde nicht nur eine Tendenz sondern eine Signifikanz ($p=0.001$) in der Kontrollgruppe „Managing Diabetes“ erzielt. Zudem wurde festgestellt, dass vor allem Knaben, die der Kontrollgruppe angehörten, verglichen mit der Interventionsgruppe „TEENCOPE“, bedeutende Verbesserungen ($p<0.019$) in Bezug auf die Lebensqualität aufzeigten.

Bei Waller et al. (2008) und Nansel et al. (2007) wurde die Lebensqualität anhand verschiedener Fragebogen erfasst. Zwei Fragebogen („Health-related Pediatric Quality of Life (version 4.0)“ und „Diabetes specific Quality of Life“) mussten jeweils vor dem fünftägigen Kurs von Waller et al. (2008), 3 und 6 Monate nach dem Kurs durch die Jugendlichen und deren Eltern ausgefüllt werden. Beim ersten Fragebogen stimmten Jugendliche und Eltern überein und berichteten von einer erhöhten Lebensqualität ($p=0.001$). Beim zweiten Fragebogen unterschieden sich die Signifikanzwerte zwischen den Jugendlichen ($p=0.001$) und deren Eltern ($p=0.005$). Bei Nansel et al. (2007) hingegen wurde der Fragebogen „Diabetes Quality of Life scale“ gewählt und nur durch die Jugendlichen ausgefüllt. Dieser Fragebogen wurde in drei Subskalen unterteilt: „Impact“, „Worry“ und „Satisfaction“. Jugendliche in der Interventionsgruppe wiesen einen höheren „Impact“ ($p=0.05$) auf als in der Kontrollgruppe. Keine bedeutenden Unterschiede sind bei „Worry“ ($p=0.58$) oder „Satisfaction“ ($p=0.84$) erkennbar.

6.4. Glykohämoglobin (HbA_{1c})

In den folgenden Studien hatte sich der Wert des Glykohämoglobins trotz Edukationsprogramm nicht signifikant verändert. Bei Waller et al. (2008) lag der Durchschnittswert des HbA_{1c} bei Studienbeginn bei 8.58% und nach dem 6-Monate Follow-up bei 8.70% (p=0.57). Bei Viklund et al. (2007) lag der durchschnittliche Wert von Kontroll- und Interventionsgruppe bei Studienbeginn (7.5% resp. 7.6%) und nach der Studie (7.7% resp. 7.6%) zwar tiefer als bei Waller et al. (2008), jedoch wurde auch dort das HbA_{1c} durch das Edukationsprogramm nicht signifikant beeinflusst. Dasselbe gilt für die Internetedukationsprogramme „TEENCOPE“ und „Managing Diabetes“ (Whittemore et al., 2012) sowie für den „Diabetes Personal Trainer“ versus „Blood Glucose Monitoring Owner’s Manual“-Broschüre (p=0.06). Schliesslich unterstrichen auch die Ergebnisse des RCT’s von Holmes et al. (2014) die Ergebnisse der obenerwähnten Studien. Bei Holmes et al. (2014) wurden die Werte zwischen Kontroll- (n=89) und Interventionsgruppe (n=137) und zusätzlich noch zwischen einer weiteren (nicht randomisierten) Gruppe (n=205), die die „usual care“ erhielt verglichen. In allen drei Kombinationen; Kontroll- versus Interventionsgruppe (p=0.63), Kontrollgruppe versus „usual care“ (p=0.54) und Interventionsgruppe versus „usual care“ (p=0.50) wurde das Glykohämoglobin nicht signifikant beeinflusst.

Nur die Studie von Wysocki, Harris, Buckloh, Wilkinson, Sadler, Mauras und White (2005) konnten einen positiven Einfluss auf das Glykohämoglobin nachweisen. Sie haben getestet, ob die Ergebnisse zwischen einer „usual care“ (=Kontrollgruppe) und einer „intensive therapy“ (=Interventionsgruppe) sich voneinander unterscheiden. Verglichen mit der „usual care“ hatten Jugendliche in der „intensive therapy“ sechsmal mehr Kontakt mit der Diabetespflegefachperson und dreimal mehr mit der Ernährungsberatung und dem Psychologen. Um

herauszufinden, welche Effekte die „intensive therapy“ mit sich bringt, wurde in beiden Gruppen das Glykohämoglobin gemessen. Dies zeigte, dass der durchschnittliche Wert in der „intensive care“ tiefer war als bei der „usual care“ ($p=0.002$).

In den Studien von Viklund et al. (2007), und Holmes et al. (2014) wurden die Ergebnisse ebenfalls mit der „usual care“ verglichen. Beide Studien verzichteten jedoch darauf, die „usual care“ zu definieren ansonsten hätten die Inhalte mit Wysocki et al. (2005) verglichen werden können. Ohne diese Definitionen kann nur ausgesagt werden, dass im Gegensatz zu Wysocki et al. (2005) Viklund et al. (2007) und Holmes et al. (2014) keinen signifikanten Unterschied im HbA_{1c} feststellen konnten.

6.5. Blutzuckerkontrollen und Blutzuckerwerte

In der Studie von Viklund et al. (2007), bei der die Kontrollgruppe denselben Fragebogen ausfüllte wie die Interventionsgruppe, die an einem Edukationsprogramm auf einem Segelschiff teilnahmen, wurde aufgezeigt, dass die Interventionsgruppe häufiger den Blutzucker mass ($p<0.01$) als die Kontrollgruppe.

Herbert, Mehta, Monaghan, Cogen und Streisand (2014) haben die Durchführbarkeit eines sechswöchigen SMS-Edukationsprogrammes „SMART – Self-Management And Research Technology“ für Jugendliche mit Diabetes mellitus Typ 1 geprüft. In der ersten und letzten Woche mussten die Jugendlichen ihre Blutzuckerwerte 3x täglich angeben. In der zweiten Woche bekamen sie Informationen und Tipps zur Blutzuckerüberwachung, in der dritten über die Ernährung, in der vierten Woche über körperliche Aktivitäten und in der fünften über den Schlaf und den Einfluss der Stimmung. Zudem erhielten sie täglich eine zweite SMS, bei der sie angefragt wurden, auf eine themenspezifische Frage zu antworten.

Diese Studie zeigte einen Trend ($p=0.08$), dass Jugendliche, die öfters auf die Nachrichten geantwortet haben, einen durchschnittlich tieferen Blutzuckerwert aufwiesen.

7. *Diskussion*

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse qualitativ abgewogen und einander gegenübergestellt.

7.1. Diskussion unter den einbezogenen Studien

In fünf von sieben Studien wurden Edukationsprogramme getestet, die mindestens ein signifikant positives Patientenoutcome erzielten.

Bei der Selbstwirksamkeitserwartung und Lebensqualität trugen die Studien von Waller et al. (2008) und Whitemore et al. (2012) zum positiven Patientenoutcome bei. In der Studie von Whitemore et al. (2012) wurden eigentlich zwei Edukationsprogramme geprüft, da es sich um ein RCT handelt. Es wurden die Auswirkungen von „TEENCOPE“ und „Managing Diabetes“ geprüft. Bei Waller et al. (2008) existierte nur eine Gruppe. Möglicherweise hat man hier bewusst keine Kontrollgruppe beigezogen, da es sich um eine Pilotstudie handelt. Jedoch wiesen die beiden Studien noch ein weiteres ähnliches Indiz auf. Im Ergebnisteil der Selbstwirksamkeitserwartung (6.1.) hat die Autorin im letzten Abschnitt erwähnt, dass nebst der Selbstwirksamkeitserwartung, die Jugendlichen auch mehr Verantwortung in den Diabetesmanagement-Aufgaben (Waller et al. 2008) respektive die Kontroll- und Interventionsgruppe von Whitemore et al. (2012) von einer verminderten Zusammenarbeit mit den Eltern berichteten. Der Grund, weshalb die Autorin diese Erkenntnisse auch in die Ergebnisse einbezog, ist, weil ein Zusammenhang zur Selbstwirksamkeitserwartung herbeigeführt werden kann. Beim Modell der Selbstwirksamkeitserwartung geht es darum, dass das Vertrauen in sich selbst und die Überzeugung vorhanden ist, schwierige Aufgaben zu meistern

(Menche, 2011). Konnte also eine solche Beobachtung gemacht werden, erklärt dies auch, weshalb eine verbesserte Selbstwirksamkeitserwartung erzielt werden konnte. Denn mit dem Wissen, das die Jugendlichen in den Edukationsprogrammen erworben haben, konnten sie sich einen Schritt weit von ihren Eltern lösen und die diabetesbezogenen Aufgaben selbst durchführen, da sie der Überzeugung waren, diese Aufgaben im Griff zu haben.

Ganz allgemein, unterscheiden sich die Edukationsprogramme jedoch wesentlich voneinander. An einem fünftägigen Edukationsprogramm freiwillig teilzunehmen, erfordert Disziplin; umso mehr, wenn die Eltern miteinbezogen werden. Während der Adoleszenz streben die Jugendlichen nach Unabhängigkeit, sie wollen selbst entscheiden können, was sie tun wollen (Flammer & Alsaker, 2002). Bei einer chronischen Erkrankung wie Diabetes mellitus Typ 1, kann es jedoch schwieriger sein, sich von den Eltern zu lösen und somit einen Teil der Unabhängigkeit zu erreichen. Da während der Kindheit Eltern und Kind voneinander abhängig waren und so eine spezielle Beziehung entstehen konnte (Caflisch, 2013). Bei den beiden Internetedukationsprogrammen hingegen können sich die Jugendlichen in ihrem Zimmer verschanzen und sich einmal täglich zu einer beliebigen Zeit mit dem Internetedukationsprogramm befassen. Heutzutage existiert fast in jedem Haushalt Internetzugang. Die Jugendlichen verbringen sehr viel Zeit damit, sich im Internet zu informieren – sei mit Suchmaschinen oder über das Social Network. Auch die Forschenden von Herbert et al. (2014) werden sich gedacht haben, dass sie bei einem Gerät, das sich in fast allen Hosentaschen befindet, andocken. Leider wurde hier erst die Durchführbarkeit eines SMS-Edukationsprogrammes geprüft. Entsprechend handelte es sich wie bei Waller et al. (2008) um eine Pilotstudie, bei der 48 Jugendliche teilnahmen. Diese niedrige Teilnehmerzahl sowie auch die niedrige Teilnehmerzahl bei Waller et al. (2008) (n=23), widerspiegeln keinen Wert,

der auf die Allgemeinheit übertragen werden kann (Mayer, 2011). Aus diesem Grund müssen hier weitere Erkenntnisse mit umfassenderen Studien geschaffen werden, damit eine zufällige Beeinflussung der Patientenoutcomes ausgeschlossen werden kann.

Die Selbstpflege wurde nur in einer Studie (Viklund et al., 2007) überprüft. Die Autorin hat sich zuerst noch überlegt, sie wegzulassen, jedoch beinhaltet die Selbstpflege „die Bereitschaft, Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen“ (Menche, 2011, S.30). Die Diagnose einer chronischen Erkrankung kann für Jugendliche ein non-normatives Lebensereignis darstellen. Wie bereits unter Kapitel 3.2. erläutert, erschweren non-normative Lebensereignisse häufig die Entwicklungsaufgaben (Flammer & Alsaker, 2002). Demzufolge ist es wichtig zu wissen, dass die Selbstpflege durch ein Edukationsprogramm positiv beeinflusst werden kann und somit die Jugendlichen den Akzent wieder auf ihre Entwicklungsaufgaben richten können.

Obwohl ausschliesslich die Studie von Wysocki et al. (2005) in der Interventionsgruppe („intensive therapy“) einen signifikant verbesserten Glykohämoglobinwert aufwies, gehört sie auch zu einer der fünf Studien, die ein positives Patientenoutcome aufweisen. Der Autorin war bewusst, dass sie mit dieser Studie eine Studie einbezog, die nur ein medizinisches Outcome darstellte. Der Autorin ging es aber auch darum, aufzuzeigen, dass zwischen den Edukationsprogrammen einer „usual care“ und einer „intensive therapy“ ein immenser Unterschied besteht. So hat die „usual care“ sechsmal weniger Kontakt zur Pflegefachperson sowie dreimal weniger mit der Ernährungsberatung und dem Psychologen. Folglich wäre es sehr interessant gewesen, wenn die anderen Komponenten des Ergebnisteils (Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstpflege...) auch Bestandteil der Untersuchung gewesen wären. Jedoch hätte dann in Betracht

gezogen werden müssen, dass bei der Prüfung dieser Variablen, die Ergebnisse durch den sogenannten Placebo-Effekt hätten verfälscht werden können. Wenn alle Teilnehmenden über das Edukationsprogramm informiert wurden, so weiss die Kontrollgruppe, dass sie weniger Pflege erhält und umgekehrt. Die Interventionsgruppe findet, dass es ihr mit dieser umfangreichen Pflege sowieso besser gehen sollte und beeinflusst damit die Ergebnisse. Beim Glykohämoglobin ist dies aber kaum möglich, da es sich um ein biologisches Outcome handelt.

Und somit zurück zum Glykohämoglobin. In keiner der sechs übriggebliebenen Studien konnte sich der Wert verbessern. Klug Redman (2009) erwähnte in ihrem Buch, dass das HbA_{1c} zwar aufzeigen könne, ob ein Edukationsprogramm effizient sei, jedoch werde der Wert von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Während der Adoleszenz ist der Hormonhaushalt im Wandel (Flammer & Alsaker, 2002). Dieser hormonelle Einfluss kann sich auf das Glykohämoglobin auswirken. Denn laut Nansel et al. (2007) bewirkt der hormonelle Einfluss eine schlechtere Compliance. Je schlechter die Compliance ist, umso schlechter wird der Diabetes behandelt und umso eher ist dies im HbA_{1c} ersichtlich.

Nun zu den zwei Edukationsprogrammen, die kein positives Patientenoutcome erzielten. Hierbei handelte es sich einerseits um die Studie von Nansel et al. (2007) und andererseits um Holmes et al. (2014). Beide untersuchten in ihren Studien die Selbstwirksamkeitserwartung und die Entwicklung der Lebensqualität– wie es auch Waller et al. (2008) und Whittemore et al. (2012) taten. Bei beiden Studien fand die Edukation zwischen Patient und Pflegefachperson statt. Bei Holmes et al. (2014) nahm bei den Edukationssitzungen der Interventionsgruppe, wie bei Waller et al. (2008), ein Elternteil teil. Die Studie von Holmes et al. (2014) liess keinen Rückschluss zu, weshalb weder die Selbstwirksamkeitserwartung noch die Lebensqualität positiv beeinflusst wurde. Gerade die Interventionsgruppe erhielt

eine umfangreiche Pflegebetreuung, während die Kontrollgruppe sich strikt nach einem Plan richtete. Die Tendenzen zeigten sogar, dass die Kontrollgruppe bessere Resultate erzielen konnte als die Interventionsgruppe. Bei Nansel et al. (2007) lag die Tendenz eher in der Lebensqualität bei der Interventionsgruppe, die einen „Diabetes Personal Trainer“ hatte. Für die Auswertung der Lebensqualität wurde ein Fragebogen mit drei Subskalen gewählt (siehe 6.3). Die Subskala, „Impact“, war signifikant besser als bei der Kontrollgruppe. Die restlichen unterschieden sich nicht signifikant. Die Ergebnisse waren überraschend, da in der Studie auch evaluiert wurde, wie stark die Interventionsgruppe und ihre Eltern mit der Art des Edukationsprogrammes zufrieden sind. Die Zufriedenheit war gross, sie sprachen gar von Begeisterung und dass sie das Edukationsprogramm weiterempfehlen würden. Entsprechend könnte man erwarten, dass sich die Lebensqualität und/oder die Selbstwirksamkeitserwartung verbesserten. Die Kontrollgruppe hatte die Broschüre „Blood Glucose Monitoring Owner's Manual“ erhalten. Es wurde nicht präzisiert, was genau diese Broschüre beinhaltet. Möglicherweise ist der Inhalt dieser Broschüre so ausführlich, dass zwischen den beiden Gruppen gar kein signifikanter Unterschied erlangt werden könnte. Was jedoch für das Edukationsprogramm der Interventionsgruppe spricht, war die Lernmethode. Die Jugendlichen konnten das Thema, das sie bearbeiten wollten, selbst auswählen, wie es auch bei Viklund et al. (2007) der Fall war. Somit konnte auf den Lernbedarf des Jugendlichen eingegangen werden. In der Adoleszenz wächst das Interesse an theoretischen Fragen (Klug Redman, 2009). Der Jugendliche kann seinen Lernbedarf besser einschätzen. Je mehr auf den Lernbedarf eingegangen werden kann, desto höher liegt die Chance, dass die Patientenoutcomes positiv beeinflusst werden.

7.2. Die Rolle der Pflege in den Edukationsprogrammen

In fünf von sieben Studien haben die Jugendlichen direkten Kontakt zu (Pflege)-Fachpersonen. Es konnte jedoch keine Auffälligkeit beobachtet werden, dass bei Edukationsprogrammen bei denen der direkte Kontakt zu den (Pflege)-Fachpersonen vorhanden war, bessere Patientenoutcomes erzielt wurden. „(Pflege)-Fachpersonen“ wird absichtlich so geschrieben, da oftmals die Rolle der Pflegefachpersonen nicht klar definiert ist oder es kommt nicht konkret zum Vorschein, ob im Diabetesteam (Viklund et al., 2007) auch wirklich eine Pflegefachperson involviert ist oder bewusst wie bei Nansel et al. (2007) eine Person gewählt wird, die nicht vom Fach ist. In den übrigen zwei Studien wird via Internet oder SMS kommuniziert, wo die Pflegefachpersonen vermutlich eher im Hintergrund arbeiten (Planung des Edukationsprogrammes, Themenwahl etc.).

Bei Nansel et al. (2007) fand zwar eine kurze Schulung (ca. 80 Stunden) der „Diabetes Personal Trainer“ statt, jedoch handelte es sich nicht um Pflegefachpersonen. Deshalb stellt sich der Autorin die Frage: Können sich Personen, die nicht vom Fach sind, innerhalb so kurzer Zeit sich das Wissen aneignen, das notwendig ist, um auf die gewählten Themen der Jugendlichen zu antworten respektive sie durch den Prozess zur Zielerreichung zu führen?

Auch bei Viklund et al. (2007) durften die Jugendlichen Themen für die Gruppendiskussionen auswählen. Diese Gruppendiskussionen wurden hingegen vom Diabetesteam geleitet. Hier geht die Autorin davon aus, dass das Diabetesteam entweder ausschliesslich aus spezialisierten Pflegefachpersonen besteht oder mindestens eine Pflegefachperson einschliesst. Nach Erachten der Autorin können Pflegefachpersonen kompetenter und spontaner die anfallenden Themen bearbeiten. Zudem fällt die Edukation in den Aufgabenbereich der Pflegefachpersonen (Klug Redman, 2009). Aus diesem Grund wird davon

ausgegangen, dass die Pflegefachpersonen, in den Studien, die die „usual care“ beinhalten, involviert sind. In einer Studie (Wysocki et al., 2005) ist sie Bestandteil des Edukationsprogrammes, in einer anderen wurde sie weitergeführt (Nansel et al., 2007) und bei den restlichen wurde die „usual care“ nach Abschluss der Studie wieder aufgenommen.

in den Studien, wo die „usual care“ entweder Bestandteil des Edukationsprogrammes war, weitergeführt oder nach dem Edukationsprogramm wieder aufgenommen wurde, auch Pflegefachpersonen involviert waren. Die „usual care“ wurde in diesen Formen in mehreren Studien erwähnt (Wysocki et al., (2005); Nansel et al., 2007; Viklund et al., (2007) Waller et al., (2008;) und Holmes et al. (2014)).

Bei den übriggebliebenen zwei Edukationsprogrammen, wie bei Whittemore et al. (2012) und Herbert et al. (2014), leidet durch die Digitalisierung der direkte Kontakt zwischen Pflegefachperson und Patient. Dadurch leidet die Qualität der Edukation vor allem hinsichtlich der Visualisierung anhand von Modellen (Menche, 2011). Zwar können Zeichnungen, Schemen oder ähnliches im Internet aufgeschaltet respektive als Bildnachricht gesendet werden, jedoch kann auf auftauchende Fragen nicht (sofort) geantwortet werden. Wird übers Internet oder über SMS geantwortet, besteht die Gefahr, dass Missverständnisse entstehen oder basierend auf die Antwort weitere Fragen auftauchen. Gerade um Missverständnisse zu umgehen, wäre eine Möglichkeit, dass die Jugendlichen sich die Fragen aufschreiben und sie an der nächsten regulären Diabetes-Sprechstunde (im Rahmen der „usual care“) mit der Pflegefachperson besprechen würden. So könnten die Pflegefachpersonen die passenden pädagogischen Massnahmen auswählen und die Antwort mit Mimik und Gestik unterstreichen. Das Zusammenspiel zwischen einem der genannten

Edukationsprogrammen und einer regelmässigen Diabetes-Sprechstunde könnte sich wiederum positiv auf die Patientenoutcomes auswirken.

7.3. Analyse der Einschlusskriterien der einbezogenen Studien

Bei den meisten Studien liegt die Altersbegrenzung zwischen 11 und 16 Jahren. Teilweise wird diese Altersgruppe nochmals aufgeteilt (11-13 und 14-16). Diese Aufteilung macht vor allem Sinn, wenn es sich um Themen wie Diabetes und Alkohol/Drogen oder Diabetes und Schwangerschaft etc. handelt. Solche Themen sind bei 11-13-Jährigen wohl noch weniger präsent, während sie bei 14-16-Jährigen vermehrt an Aktualität gewinnen – auch wenn es sich erst um Informationen handelt. Schliesslich gehört die Planung der Zukunft zu einer der Entwicklungsaufgaben (Flammer & Alsaker, 2002). Zudem werden die Edukationsprogramme mit dieser Aufteilung vermutlich nochmals speziell dem Alter angepasst. Je besser die Edukation auf das Alter abgestimmt ist, umso mehr können die Jugendlichen davon profitieren und desto eher können mit den Edukationsprogrammen gute Patientenoutcomes erzielt werden.

Bedingung für die Teilnahme war bei jeder Studie, dass die Diagnose Diabetes mellitus Typ 1 entweder seit mindestens sechs Monaten oder seit mind. einem Jahr gestellt worden ist. Klug Redman (2009, S.43) erwähnt in ihrem Buch, dass zuerst ein bestimmtes Edukationslevel erreicht werden muss, damit ein Grundwissen vorhanden ist. Aus diesem Grund erscheint die Bedingung zur Teilnahme der Studie als sinnvoll. Einerseits würde bei früherer Teilnahme das Risiko bestehen, dass die Jugendlichen mit der Bewältigung der Diagnose überfordert sind und andererseits könnten die Patientenoutcomes durch die Unerfahrenheit beeinflusst werden.

8. Schlussfolgerung

8.1. Beantwortung der Forschungsfrage

Die Fragestellung lautete: Welche Edukationsprogramme können Pflegefachpersonen anbieten, um einen positiven Einfluss auf das Patientenoutcome bei chronisch erkrankten Jugendlichen, am Beispiel Diabetes mellitus Typ 1, zu erzielen?

Wie bereits aus dem Diskussionsteil entnommen werden kann, konnte bei fünf der sieben Studien mindestens ein Patientenoutcome signifikant positiv verändert werden. Bei diesen fünf Studien handelt es sich um das fünftägige Edukationsprogramm (Waller et al., 2008), die beiden Internetedukationsprogramme (Whittemore et al. 2012), das Edukationsprogramm, das auf einem Segelschiff stattfand (Viklund et al. 2007), die „intensive therapy“ von Wysocki et al. (2005) sowie das Edukationsprogramm per SMS (Herbert et al., 2014). Entsprechend können diese Edukationsprogramme den Jugendlichen angeboten werden. Dies soll jedoch nicht bedeuten, dass die anderen zwei Edukationsprogramme nicht berücksichtigt werden können. Schliesslich gibt es bei Holmes et al. (2014) Tendenzen, die zeigen, dass eine Verbesserung möglich ist. Bei Nansel et al. (2007) wurde nur geprüft, ob und in welcher Gruppe sich die Patientenoutcomes veränderten – nicht aber, ob sich zwischen Studienbeginn und dem 6-Monate und 1-Jahres Follow-up in einer oder beiden Gruppen etwas verändert hat.

Abschliessend ist zu erwähnen, dass in jedem Edukationsprogramm einige oder alle der folgenden Themenbereiche abgedeckt werden: Ernährung, Insulin richten und verabreichen, Hypo- und Hyperglykämie, Spätfolgen und Sport. Dies deckt in etwa all die Themen ab, die bereits von Klug Redman (2009, Kapitel 3.1.) für eine

effiziente Diabetesedukation empfohlen wird. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass der Inhalt eines Edukationsprogrammes das massgebende ist und es nur beschränkt eine Rolle spielt, wo und wie das Edukationsprogramm stattfindet.

8.2. Empfehlungen für die Pflege

In wahrscheinlich jeder Kinderklinik der Schweiz existieren unterschiedliche Standards, wie ein Diabetiker geschult werden soll. Es wäre sinnvoll, wenn schweizweit ein einheitlicher Standard entwickelt würde, der auf die Adoleszenz zugeschnitten ist. Da jeder Mensch ein Individuum ist, sollten aber in der Pflegepraxis individuelle Anpassungen gemacht werden können, damit auch wirklich positive Patientenoutcomes daraus resultieren. Es wäre vorstellbar, dass in diesem vereinheitlichten Standard folgendes geregelt wird:

- Hospitalisationsdauer nach Diagnosestellung
- Edukationsinhalte (bspw. diejenigen von Klug Redman (2009, siehe Kapitel 3.1.)
- Altersentsprechende Themen, die unabdingbar sind (Alkohol, Tabak, Schwangerschaft etc.)
- Häufigkeit der Besprechungen mit der Ernährungsberatung, Physiotherapie und dem Endokrinologen während der Hospitalisationsdauer
- Checkliste für die Anleitung von Pflegeverrichtungen (für die Jugendlichen und deren Eltern)
- Informationsunterlagen
- Weiterer Therapieverlauf (vor allem bezüglich Sprechstunden mit Pflege, Ernährungsberatung und Endokrinologen)

Die Autorin empfiehlt weiter, dass Kindern und Jugendlichen, die in der gleichen Zeitspanne die Diagnose in einer Kinderklinik erhalten, die Möglichkeit geboten wird, sich gegenseitig auszutauschen. Ihr ist bewusst, dass diese Empfehlung nur umsetzbar ist wenn mehrere Diabetiker auf einr Station sind. Es wäre so auch denkbar, dass sie zum Beispiel im Rahmen der Physiotherapie gemeinsam Sport treiben. Durch diesen Austausch findet auch einen Wissenstransfer statt. Durch diesen Austausch findet auch ein Wissenstransfer statt. Dadurch könnte zumindest kurzfristig dazu beigetragen werden, dass das Patientenoutcome verbessert wird. Damit aber auch langfristig dafür gesorgt werden kann, dass sich die Patientenoutcomes ab Diagnosestellung kontinuierlich verbessern, sollten bei Austritt ein Informationsblatt abgegeben werden, das aufzeigt, welche Edukationsprogramme angeboten werden.

Was bereits zum Alltag in der Pflegepraxis gehört, ist der Einschluss des interdisziplinären Teams. Die Autorin will dies besonders hervorheben, da das Zusammenspiel zwischen der Pflege und z.B. der Ernährungsberatung entscheidend für alle Beteiligten ist.

Des Weiteren ist es eine Überlegung wert, dass sich die diabetesspezialisierten Pflegefachpersonen aus den verschiedenen Kinderkliniken in der Schweiz regelmässig treffen, damit aktuelle Probleme, neue Erkenntnisse oder Erfahrungen ausgetauscht werden können und die Pflegequalität- und kontinuierität von an diabeteserkrankten Jugendlichen noch besser gewährleistet wird.

8.3. Empfehlungen für künftige Forschungsartikel

Bei der Literaturrecherche ist die Autorin auf keine Studie aus der Schweiz und nur auf zwei aus Europa gestossen, die den Einfluss eines Edukationsprogrammes

bei Jugendlichen untersuchte. Demzufolge sind Untersuchungen auf diesem Gebiet schweiz- und europaweit anzustreben.

In der Schweiz könnte vorerst eine Bestandesaufnahme aller unterschiedlichen Standards gemacht werden. Danach wäre es sinnvoll zu beobachten, welche Re-Hospitalisationsgründe bei Diabetikern am häufigsten sind und unter welchem Standard es am wenigsten Re-Hospitalisationen gegeben hat. Diesen Standard könnten dann die Kinderkliniken schweizweit befolgen. Anhand des Befundes, welches die häufigsten Re-Hospitalisationsgründe sind, muss die Pflege die Edukation vor allem in diesen Bereichen anpassen.

Weltweit gesehen sollte in den Forschungsartikeln, bei denen es um Edukationsprogramme geht, die Rolle der Pflegefachpersonen genauer definiert werden.

8.4. Stärken und Schwächen der Arbeit

Die Fragestellung konnte mit Hilfe der einbezogenen Studien beantwortet werden. Demzufolge wurde das Ziel der vorliegenden Arbeit erreicht.

In dieser systematischen Literaturübersicht konnten vier RCT's integriert werden. RCT's haben im Vergleich zu anderen Designs eine hohe Evidenz. Bei den restlichen drei Studien handelte es sich um Experimente. Zwei dieser Experimente waren zudem Pilotstudien, mit einer niedrigen Anzahl an Teilnehmenden. Demzufolge ist die Aussagekraft von zwei der sieben Studien beschränkt. Die Teilnehmeranzahl war jedoch in fast jeder Studie eher tief, so dass eine 100%-ige Repräsentation der Arbeit ausgeschlossen ist. Zudem wurden gesamthaft zuwenige Studien einbezogen, sodass diese Literaturübersicht nicht allzu als aussagekräftig gewerten gemacht werden kann.

8.5. Reflexion

Bei der Literaturrecherche gelang es der Autorin nicht, die Suchbegriffe so weit einzugrenzen, dass nur eine geringe Anzahl Studien, die präzise zum Thema passten, gefunden werden konnten. Aus diesem Grund ist die Autorin während der systematischen Literaturübersicht, vor allem bei der Fragestellung, immer wieder angestossen. Es ist so weit gekommen, dass beim Querlesen der vielen Studien ein besonderes Augenmerk auf die Ergebnissen gelegt wurde, damit ein gemeinsamer Nenner gefunden werden konnte. Anhand des gemeinsamen Nenners wurde dann die Forschungsfrage formuliert. Aufgrund dieser Vorgehensweise empfand es die Autorin aber umso schwieriger, den theoretischen Rahmen neutral aufzustellen, da sie bereits wusste, welche Ergebnisse sich in den Studien verbargen.

Eine weitere Herausforderung war es, die gesamte Arbeit so zu gliedern, dass ein roter Faden entstand. Knackpunkte waren vor allem der theoretische Rahmen, der Ergebnissteil und schlussendlich der Diskussionsteil, der die beiden Kapitel verknüpfen sollte und Interpretationen erlaubt waren.

Als sehr schwierig empfand es die Autorin, passende Empfehlungen für die Pflege und Forschung abzugeben, da ihr in beiden Bereichen die Erfahrung fehlte.

Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Gesundheit (2015). *Lebensqualität*. Heruntergeladen von <http://www.bag.admin.ch/transplantation/00692/02582/12400/index.html?lang=de> am 5.07.2015
- Bundesamt für Statistik (2015). *Gesundheitszustand und Krankheiten – Daten, Indikatoren Diabetes*. Heruntergeladen von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/01/key/02/03.html> am 15.04.2015
- Caflisch, M. (2013). *Wenn chronisch kranke Jugendliche erwachsen werden*. Heruntergeladen von http://www.tellmed.ch/tellmed/Fachliteratur/Paediatric/Paediatric_Nr_2_2013.php am 17.06.2015.
- Die Bundesversammlung – das schweizerische Parlament Curia vista - Geschäftsdatenbank (2015). *Parlamentarische Initiative – Bildung für chronisch kranke Kinder*. http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20090479 am 17.06.2015
- Flammer, A., & Alsaker, F. D. (2002). *Entwicklungspsychologie der Adoleszenz: Die Erschließung innerer und äußerer Welten im Jugendalter*. Bern: Huber.
- Funk S. G., Tornquist E. M., Champagne M. T. & Wiese R. A. (1997). *Die Pflege chronisch Kranker*. Göttingen: Huber.
- Geoffroy, L. & Gonthier M. (2012). *Le diabète chez l'enfant et l'adolescent*. Québec: CHU Sainte-Justine.
- Herbert, L. J., Mehta, P., Monaghan, M., Cogen, F., & Streisand, R. (2014). *Feasibility of the SMART Project: A Text Message Program for Adolescents With Type 1 Diabetes*. *Diabetes Spectr*, 27(4), 265-269. doi: 10.2337/diaspect.27.4.265
- Holmes, C. S., Chen, R., Mackey, E., Grey, M., & Streisand, R. (2014). *Randomized clinical trial of clinic-integrated, low-intensity treatment to prevent deterioration of disease care in adolescents with type 1 diabetes*. *Diabetes Care*, 37(6), 1535-1543. doi: 10.2337/dc13-1053
- Laborlexikon - Facharztwissen für alle (2014). *Glykosiertes Hämoglobin*. Heruntergeladen von <http://www.laborlexikon.ch/Lexikon/Infoframe/h/Hb-A1c.htm> am 19.06.2015
- London, F. (2003). *Informieren, Schulen, Beraten: Praxishandbuch zur pflegebezogenen Patientenedukation*. Bern: Huber.
- Madörin, M. (2010). *Mangel an Pflegefachpersonal wirkt sich am heftigsten in Heimen aus - "unser Gesundheitssystem ist für chronisch Kranke unwirksam"*. Heruntergeladen von <http://www.curaviva.ch/Fachinformationen/Themendossiers/PQBbv/?method=dossier.detail&id=4E2CFF38-C073-CED9-5A3075EAF41DC6D> am 17.06.2015
- Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden: Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung*. Wien: Facultas-WUV.
- Menche, N. (2011). *Pflege Heute (Vol. 5)*. Langen/Hessen: Urban & Fischer.

- Menche, N. (2007). *Biologie Anatomie Physiologie (Vol. 6)*. Langen/Hessen: Urban & Fischer.
- Nansel, T. R., Iannotti, R. J., Simons-Morton, B. G., Cox, C., Plotnick, L. P., Clark, L. M., & Zeitzoff, L. (2007). *Diabetes personal trainer outcomes: short-term and 1-year outcomes of a diabetes personal trainer intervention among youth with type 1 diabetes*. *Diabetes Care*, 30(10), 2471-2477. doi: dc06-2621
- Oerter, R., & Montada, L. (2002). *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz PVU
- Ospelt-Niepelt, R., Egli K. & Stutz Steiger T. (2010). *Patientenbildung in der Schweiz*.
Heruntergeladen von:
[http://www.careum.ch/documents/10180/62992/Careum%20Working%20Paper%206%20\(deutsch\)](http://www.careum.ch/documents/10180/62992/Careum%20Working%20Paper%206%20(deutsch)) am 17.06.2015
- Redman, B. K. (2009). *Patientenedukation: Kurzlehrbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe*. Bern: Huber.
- Schweizerische Diabetesgesellschaft (n.d.). *Facts + Figures* von <http://www.diabetesgesellschaft.ch/diabetes/facts-figures/> am 15.04.2015
- Swift, P. G. (2007). *ISPAD clinical practice consensus guidelines 2006-2007. Diabetes education*. *Pediatr Diabetes*, 8(2), 103-109.
- Viklund, G. E., Rudberg, S., & Wikblad, K. F. (2007). *Teenagers with diabetes: self-management education and training on a big schooner*. *Int J Nurs Pract*, 13(6) doi: IJN655
- Waller, H., Eiser, C., Knowles, J., Rogers, N., Wharmby, S., Heller, S., Price, K. (2008). *Pilot study of a novel educational programme for 11-16 year olds with type 1 diabetes mellitus: the KICK-OFF course*. *Arch Dis Child*, 93(11) doi: 10.1136/adc.2007.132126
- Whittemore, R., Jaser, S. S., Jeon, S., Liberti, L., Delamater, A., Murphy, K., Grey, M. (2012). *An internet coping skills training program for youth with type 1 diabetes: six-month outcomes*. *Nurs Res*, 61(6), 395-404. doi: 10.1097/NNR.0b013e3182690a29
- Wysocki, T., Harris, M. A., Buckloh, L. M., Wilkinson, K., Sadler, M., Mauras, N., & White, N. H. (2006). *Self-care autonomy and outcomes of intensive therapy or usual care in youth with type 1 diabetes*. *J Pediatr Psychol*, 31(10), 1036-1045. doi: jsj017

Anhänge

Anhang A

Glossar

Compliance	Mit dem Begriff Compliance (Befolgen, Einhalten) ist das kooperative Verhalten des Patienten gemeint. Jedoch wird der Begriff immer mehr mit „Adherence“ ersetzt. Dieser Begriff bedeutet, dass zwischen Patient und Pflegenden einen Konsens bezüglich der vereinbarten Ziele entstanden ist. (Menche, 2011)
Selbstwirksamkeitserwartung	Die Selbstwirksamkeitserwartung (self-efficacy) ist ein Modell, wobei Hindernisse überwunden werden, indem man das Vertrauen zu sich selbst hat und man der Überzeugung ist, mit seinem Handeln schwierige Anforderungen zu bewältigen. Bei diesem Modell spielt die Problemlösung eine wesentliche Rolle. Jemand, der seine Problemlösungsfähigkeit als niedrig einschätzt, wird es schwieriger haben, entsprechend zu handeln im Gegensatz zu Personen, die sie als hoch einschätzen. (Menche, 2011).
Selbstpflege (self-care)	Laut Menche (2011, S.30) ist die Selbstpflege die „Bereitschaft, Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen“. Ziel ist es, die physische und psychische Gesundheit sowie das Wohlbefinden wiederherzustellen respektive beizubehalten. Dazu greift der Erkrankte auf Massnahmen zurück, um sein Wohlbefinden zu steigern. (Menche, 2011).
Lebensqualität	Die WHO definiert, laut dem Bundesamt für Gesundheit (2015), Lebensqualität als „subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen“.
Glykohämoglobin	Die Glukose lagert sich ans Hämoglobin fest, bis es abgebaut wird. Der Wert des Glykohämoglobins sagt über den Blutzuckerspiegel der letzten sechs bis acht Wochen aus und ist somit eine Behandlungskontrolle. (Menche, 2011)

Anhang B
Suchprotokoll

Pubmed					
Suchbegriffe, Datum	Limiten	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Autoren, Jahr, Titel	Bemerkungen
Patient education AND Diabetes mellitus, type 1 AND Adolescent am 11.04.2015	Full text	345	Querlesen der Titel und/oder Abstracts: 14 davon 4 Studien integriert	<ul style="list-style-type: none"> • Swift PG; International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. (2007). ISPAD clinical practice consensus guidelines 2006-2007. Diabetes education. • Holmes C, Chen R, Mackey E, Grey M, Streisand R. (2014). Randomized clinical trial of clinic-integrated, low-intensity treatment to prevent deterioration of disease care in adolescents with type 1 diabetes. • Servilha Gandolfo A, 	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse Artikel wurden auch bei Medline und/oder CINAHL gefunden • In Literaturübersicht integriert

				<p>Vasconcelos Bastos D, Jabur Makluf BA, de Cassya Lopes Neri L, Diaz Savoldelli R, Della Manna T, Damiani D, Archanjo Ferraro A. (2014). Efficacy of photographic educational materials for carbohydrate counting training of adolescents with diabetes mellitus.</p> <ul style="list-style-type: none">• Jaacks LM, Bell RA, Dabelea D, D'Agostino RB Jr, Dolan LM, Imperatore G, Klingensmith G, Lawrence JM, Saydah S, Yi-Frazier J, Mayer-Davis EJ (2014). Diabetes self-management education patterns in a US population-based cohort of youth with type 1 diabetes.• Martin D, Lange K, Sima A, Kownatka D, Skovlund S, Danne T,	
--	--	--	--	---	--

				<p>Robert JJ (2012). Recommendations for age-appropriate education of children and adolescents with diabetes and their parents in the European Union.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mulvaney SA, Rothman RL, Osborn CY, Lybarger C, Dietrich MS, Wallston KA (2011). Self-management problem solving for adolescents with type 1 diabetes: intervention processes associated with an Internet program. • Waller H, Eiser C, Knowles J, Rogers N, Wharmby S, Heller S, Hall C, Greenhalgh S, Tinklin T, Metcalfe C, Millard E, Parkin V, Denial M, Price K. (2008). Pilot study of a novel educational programme for 11-16 year olds with type 1 diabetes mellitus: the 	<ul style="list-style-type: none"> • Da nicht öffentlich zugänglich war, wurde Studie im Internet gefunden unter: http://connect.qualityin care.org/_data/assets/pdf_file/0009/378972/KICK-OFF_pilot_QiC.pdf (21.04.2015) → in Literaturübersicht integriert
--	--	--	--	---	--

				<p>KICK-OFF course.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nansel TR, Iannotti RJ, Simons-Morton BG, Cox C, Plotnick LP, Clark LM, Zeitoff L. (2007). Diabetes personal trainer outcomes: short-term and 1-year outcomes of a diabetes personal trainer intervention among youth with type 1 diabetes. • Koontz MB, Cuttler L, Palmert MR, O'Riordan M, Borawski EA, McConnell J, Kern EO (2010). Development and validation of a questionnaire to assess carbohydrate and insulin-dosing knowledge in youth with type 1 diabetes. • Knowles J, Waller H, Eiser C, Heller S, Roberts J, Lewis M, Wilson K, Hutchinson T, Willan M, Bavelja P, Bennet G, Price K. (2006). The development of an innovative education 	<ul style="list-style-type: none"> • In Literaturübersicht integriert
--	--	--	--	--	--

				<p>curriculum for 11-16 yr old children with type 1 diabetes mellitus (T1DM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Howe CJ, Jawad AF, Tuttle AK, Moser JT, Preis C, Buzby M, Murphy KM. (2005). Education and telephone case management for children with type 1 diabetes: a randomized controlled trial. • Wysocki T, Harris MA, Buckloh LM, Wilkinson K, Sadler M, Mauras N, White NH. (2006). Self-care autonomy and outcomes of intensive therapy or usual care in youth with type 1 diabetes. • Kumah-Crystal Y1, Mulvaney S (2013). Utilization of blood glucose data in patient education • Tonyushkina KN1, Visintainer 	<ul style="list-style-type: none"> • Literaturübersicht integriert
--	--	--	--	---	---

				PF, Jasinski CF, Wadzinski TL, Allen HF (2014). Site of initial diabetes education does not affect metabolic outcomes in children with T1DM	
Self management AND education AND diabetes AND children am 17.04.2015	Free full Text, 5 years, human	43	Querlesen der Titel und/oder Abstracts: 6 davon eine integriert	<ul style="list-style-type: none"> • Grey M1, Whittemore R, Jeon S, Murphy K, Faulkner MS, Delamater A (2013). Internet psycho-education programs improve outcomes in youth with type 1 diabetes • Fitzpatrick SL1, Schumann KP, Hill-Briggs F (2012). Problem solving interventions for diabetes self-management and control: a systematic review of the literature • Kime N1, McKenna J, Webster L. (2012) Young people's participation in the development of a self-care interventiona multi- 	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse Artikel wurden auch bei Medline und/oder CINAHL gefunden

				<p>site formative research study</p> <ul style="list-style-type: none"> • Årsand E1, Frøisland DH, Skrøvseth SO, Chomutare T, Tataru N, Hartvigsen G, Tufano JT (2012). Mobile health applications to assist patients with diabetes: lessons learned and design implications • Whittemore R1, Jaser SS, Jeon S, Liberti L, Delamater A, Murphy K, Faulkner MS, Grey M. (2012). An internet coping skills training program for youth with type 1 diabetes: six-month outcomes • Thompson D1, Baranowski T, Buday R (2010). Conceptual model for the design of a serious video game promoting self-management among youth with type 1diabete 	<ul style="list-style-type: none"> • In Literaturübersicht integriert
--	--	--	--	---	--

Typ 1 Diabetes AND Self-management AND Adolescence am 18.4.2015	Free full text, 5 year, humans, child birth-18	0	-	-	-
Diabetes AND Self-management AND Adolescence am 18.4.2015	Free full text, 5 year, humans, child birth-18	304	Querlesen der Titel und/oder Abstracts Einige Studien, die bereits mit den anderen Suchkriterien gefunden wurden	-	-

CINAHL					
Suchbegriffe, Datum	Limiten	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Autoren, Jahr, Titel	Bemerkungen
Self management AND Education AND Diabetes Typ 1 AND Children NOT Parents am 21.04.2015	Full Text	13	Querlesen der Titel und/oder Abstracts: 0	-	-
Type 1 Diabetes AND Self Management	Full Text	132	Querlesen der Titel und/oder Abstracts: 3 davon zwei	• Webster C., Greene A., Greene S. (2015).	• Keine Studie

<p>AND Education am 21.04.2015</p>			integriert	<p>Development of “VIG-Diabetes”, a novel video-based behavioural intervention to optimise self-management in young people with poorly controlled type 1 diabetes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linda Jones Herbert, PhD, Priya Mehta, BA, Maureen Monaghan, PhD, Fran Cogen, MD, CDE, and Randi Streisand, PhD, CDE (2014). Feasibility of the SMART Project: A Text Message Program for Adolescents With Type 1 Diabetes • Viklund GE; Rudberg S; Wikblad KF (2007). Teenagers with diabetes: self-management education and training on a big schooner. 	<ul style="list-style-type: none"> • In Literaturübersicht integriert • In Literaturübersicht integriert
---	--	--	------------	---	--

Medline					
Suchbegriffe, Datum	Limiten	Anzahl Treffer	Anzahl relevanter Treffer	Autoren, Jahr, Titel	Bemerkungen
Patient education AND Diabetes 1 AND Pediatric NOT Parents NOT Psychosocial am 21.04.2015	Altersgruppe: Kind (6-12 Jahre), Jugendlicher (13- 18 Jahre)	96	Querlesen der Titel und/oder Abstracts	<ul style="list-style-type: none"> • Borus JS, Laffel L. (2010). Adherence challenges in the management of type 1 diabetes in adolescents: prevention and intervention. • Wang YC, Stewart SM, Mackenzie M, Nakonezny PA, Edwards D, White PC. (2010). A randomized controlled trial comparing motivational interviewing in education to structured diabetes education in teens with type 1 diabetes. • Martin D, Lange K, Sima A, Kownatka D, Skovlund S, Danne T, Robert JJ (2012). Recommendations for age-appropriate education of children 	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse Artikel wurden auch bei Pubmed und/oder CINAHL gefunden

				<p>and adolescents with diabetes and their parents in the European Union.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tonyushkina KN1, Visintainer PF, Jasinski CF, Wadzinski TL, Allen HF (2014). Site of initial diabetes education does not affect metabolic outcomes in children with T1DM• Modi AC1, Pai AL, Hommel KA, Hood KK, Cortina S, Hilliard ME, Guilfoyle SM, Gray WN, Drotar D (2012). Pediatric self-management: a framework for research, practice, and policy	
--	--	--	--	--	--

Cochrane					
Diabetes AND Education 17.04.2015	Kein	32	0	-	-
Diabetes AND Education AND Self-management 17.04.2015	Keine	6	0	-	-
Patient education AND Diabetes 17.04.2015	Keine	27	0	-	-
Patient education AND Diabetes AND Self-management 17.04.2015	Keine	6	0	-	-

Anhang C

Evidenzstufen

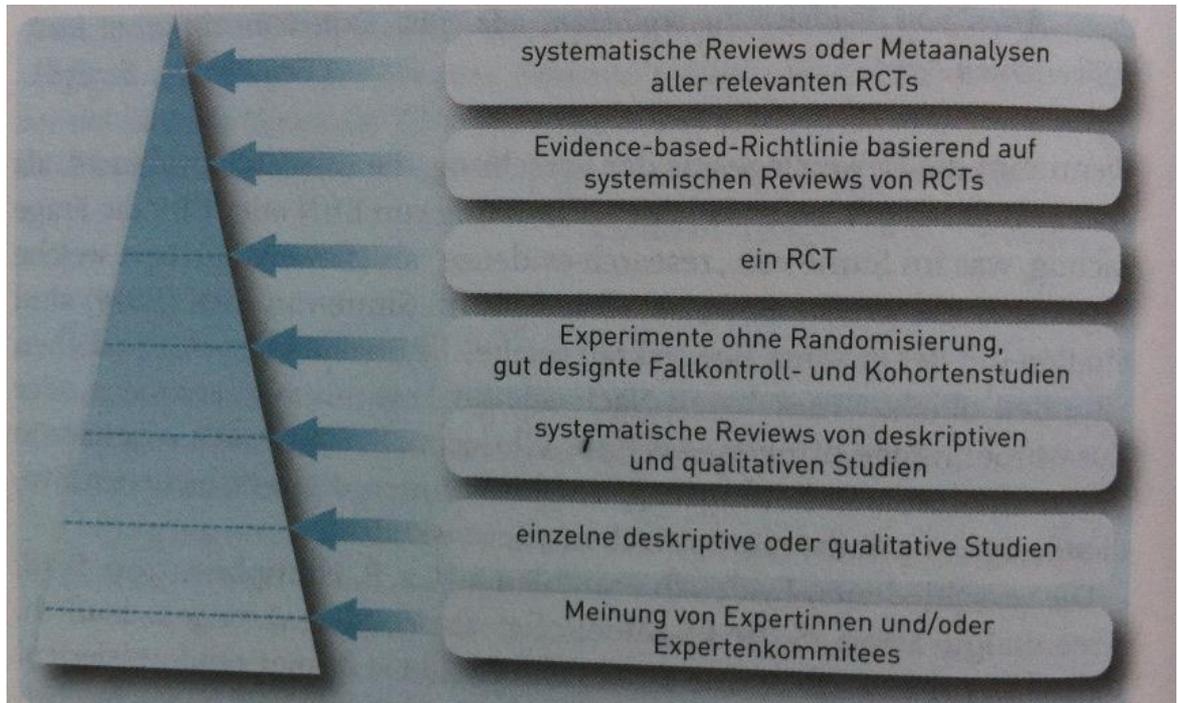


Abbildung von Mayer, 2011, S. 368 zit. nach Fineout-Overhold et al., 2005, S.338f

Anhang D

Tabelle der einbezogenen Studien

		Autoren	Titel	Design	Wichtigste Ergebnisse und Schulnote (+: Patientenoutcome verbessert, -: Intervention hat keinen Einfluss)
Glykohämoglobin	Selbstwirksamkeitserwartung/ Lebensqualität	(Waller et al., 2008)	Pilot study of a novel education programme for 11-16 year olds with Type 1 Diabetes Mellitus: the KICK-OFF cours	Quasi-experimentell	Selbstwirksamkeitserwartung + Lebensqualität + Glykohämoglobin - Schulnote: 4.75
		(Whittemore et al., 2012)	An Internet Coping Skills Training Program for Youth With Type 1 Diabetes: Six-Month Outcomes	Experimentell	Selbstwirksamkeitserwartung + Lebensqualität + Glykohämoglobin - Schulnote: 5.5
		Holmes et al. (2014)	Randomized Clinical Trial of Clinic-Integrated, Low-Intensity Treatment to Prevent Deterioration of Disease Care in Adolescents With Type 1 Diabetes		Selbstwirksamkeitserwartung - Lebensqualität - Glykohämoglobin - Schulnote: 5
		(Nansel et al., 2007)	Diabetes Personal Trainer Outcomes: Short-term and 1-year outcomes of a diabetes personal trainer intervention among youth with type 1 diabetes	Experimentell	Selbstwirksamkeitserwartung - Glykohämoglobin - Schulnote: 6
	Selbstpflege BZ-Kontrolle	(Viklund et al., 2007)	Teenagers with diabetes: Self-management education and training on a big schooner	Quasi-experimentell	Selbstpflege + Lebensqualität - Glykohämoglobin - Blutzuckerkontrolle + Schulnote: 5
	Blutzuckerwerte	(Herbert et al. 2014)	Feasibility of the SMART Project: A Text Message Program for Adolescents With Type 1 Diabetes	Quasi-experimentell	Blutzuckerwerte + Schulnote: 4
		(Wysocki et al., 2006)	Self-Care Autonomy and Outcomes of Intensive Therapy or Usual Care in Youth with Type 1 Diabetes	Experimentell	Glykohämoglobin + Schulnote: 5

Anhang E

Kritische Beurteilung von quantitativen Forschungen

(nach LoBiondo-Wood et al.)

Darstellung des Problems und des Ziels	<ol style="list-style-type: none">1. Wie lautete das Problem und/oder das Ziel der Forschungsstudie?2. Wird in der Darstellung des Problems oder des Ziels eine Beziehung zwischen zwei oder mehr Variablen zum Ausdruck gebracht (z.B. zwischen einer unabhängigen und einer abhängigen Variablen)? Wenn ja, welcher Art ist/sind die Beziehung/en? Sind sie überprüfbar?3. Werden in der Darstellung des Problems und/oder des Ziels nähere Angaben über die Art der zu untersuchenden Population gemacht? Um welche Population handelt es sich?4. Welche Signifikanz, falls vorhanden, hat das Problem nach Angaben des Forschers?
Literatur-Recherche und theoretischer Bezugsrahmen	<ol style="list-style-type: none">1. Um welche Konzepte geht es in der Literaturüberprüfung? Ganz besonders zu beachten sind die Konzepte der unabhängigen Variablen und abhängigen Variablen und ihre konzeptuellen Definitionen.2. Werden in der Literaturprüfung die Beziehungen zwischen den Variablen explizit zum Ausdruck gebracht oder wird ein Zusammenhang zwischen Variablen und dem theoretischen/konzeptuellen Bezugsrahmen hergestellt? Wie sehen die Beziehungen/Zusammenhänge aus?3. Welche Lücken oder Widersprüche werden in den vorhandenen Erkenntnissen über das Problem festgestellt? Wie soll die Studie diese Lücken schliessen bzw. die Widersprüche auflösen?4. Handelt es sich bei den Literaturhinweisen in erster Linie um primäre oder sekundäre Quellen? Geben Sie ein Beispiel für beides.<ol style="list-style-type: none">1. 5. Welches sind die operationalen Definitionen der unabhängigen und der abhängigen Variablen? Geben Sie die konzeptuellen Definitionen weiter?
Hypothese(n) oder Forschungs-Frage(n)	<ol style="list-style-type: none">1. Welches sind die Hypothese(n) oder Forschungsfragen der Studie? Sie sind angemessen formuliert?2. Wenn Forschungsfragen gestellt werden, geschieht dies zusätzlich zur Hypothese oder im Zusammenhang mit einer explorativen Studie?3. Welches sind die unabhängigen und abhängigen Variablen in der Darstellung jeder Hypothese/Forschungsfrage?4. Sind die aufgestellten Hypothesen Nullhypothesen oder wissenschaftliche Hypothesen?5. Wie ist, falls angegeben wird, die Richtung der Beziehung in jeder Hypothese?6. Sind die Hypothesen überprüfbar?

Stichprobe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie wurde die Stichprobe ausgewählt? 2. Welche Methode wird bei der Stichprobenbildung in der Studie verwendet? Ist sie für das Design geeignet? 3. Ist die Stichprobe r�representativ für die Population, wie sie in der Darstellung des Problems bzw. des Ziels der Studie beschrieben ist? 4. Ist die Grösse der Stichprobe angemessen? Wie wird sie begründet? 5. Auf welche Population können die Ergebnisse übertragen werden? Wo liegen die Grenzen der Verallgemeinerung?
Forschungsdesign	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welches Design wird in der Studie verwendet? 2. Wie wird das Design begründet? 3. Weist das Design eine logische Abfolge von Problemstellung, theoretischem Bezugsrahmen, Literatur�uberpr�ufung und Hypothesen auf?
Interne Validität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Benennen Sie alle Gefahren für die interne Validität der Studie. 2. Verfügt ds Design über geeignete Kontrollen, um den Gefahren für die interne Validität zu begegnen?
Externe Validität	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welches sind bezüglich der externen Validität die Grenzen der Verallgemeinerung?
Methoden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Methode(n) der Datensammlung wird/werden in der Studie eingesetzt? 2. Sind die Methoden der Datensammlung für alle Untersuchungsteilnehmer gleich?
Rechtlich-ethische Probleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie wurden die Rechte der Untersuchungsteilnehmer geschützt? 2. Welche Hinweise gibt es, dass von den Untersuchungsteilnehmern die informierte Zustimmung eingeholt wurde?
Instrumente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physiologische Messung <ol style="list-style-type: none"> a) Wird erkl�at, weshalb ein bestimmtes Instrument/Verfahren ausgewählt wurde? b) Welche Vorkehrungen wurden getroffen, um die Genauigkeit des Instruments sicherzustellen? 2. Beobachtungsmethoden <ol style="list-style-type: none"> a) Wer führte die Beobachtung durch? b) Wie wurden die Beobachter geschult, um Verfälschungen auszuschliessen? c) Gab es Richtlinien für die Beobachtung? d) Mussten die Beobachter Folgerunge naus ihren Beobachtungen ableiten? e) Gibt es Grund zur Annahme, dass die Anwesenheit der Beobachter des Verhalten der Untersuchungsteilnehmer beeinflusst hat? 3. Interviews <ol style="list-style-type: none"> a) Wer waren die Interviewer? Wie wurden sie geschult, um Verfälschungen auszuschliessen? b) Gibt es Anzeichen für Verfälschungen durch Interviewer? Wenn ja, welche? 4. Fragebogen

	<p>a) Welchem Typ ist der Fragebogen zuzuordnen und wie ist er gestaltet (z.B. Likertskala, offene Fragen)? Stimmt er /stimmen sie mit der konzeptuellen Definition überein?</p> <p>5. Verfügbare Daten und Aufzeichnungen</p> <p>a) Werden die verwendeten Aufzeichnungen dem zu erforschenden Problem gerecht?</p> <p>b) Werden diese Daten zur Beschreibung der Stichprobe oder zur Überprüfung der Hypothesen verwendet?</p>
Reliabilität und Validität	<p>1. Welche Reliabilität wird für jedes Instrument angegeben?</p> <p>2. Welcher Grad wird für Reliabilität angegeben? Ist er akzeptabel?</p> <p>3. Welches Validität wird für jedes Instrument angegeben?</p> <p>4. Reicht die Validität für jedes Instrument aus? Weshalb?</p>
Datenanalyse	<p>1. Welches Messniveau wird für die Bewertung einer jeden Hauptvariabel gewählt?</p> <p>2. Welche deskriptiven bzw. schliessenden statistischen Methoden werden angegeben?</p> <p>3. Entsprechen diese deskriptiven bzw. schliessenden statistischen Methoden dem Messniveau für jede Variable?</p> <p>4. Sind die schliessenden statistischen Methoden in Hinblick auf die Zielsetzung der Hypothese/n ausreichend?</p> <p>5. Gibt der Autor das für die Studie festgelegte Signifikanzniveau an? Wenn ja, welches?</p> <p>6. Wenn Tabellen zu grafischen Darstellungen benutzt werden, entsprechen sie den folgenden Kriterien?</p> <p>a) Sie sind eine Ergänzung zum Text und helfen, ihn sinnvoll zu gestalten.</p> <p>b) Die dazugehörigen Titel und Überschriften sind präzise formuliert.</p> <p>c) Im Text findet keine bloße Wiederholung der Tabellen statt.</p>
Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen	<p>1. Werden bei der Überprüfung von Hypothesen diese bestätigt oder nicht bestätigt?</p> <p>2. Werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund der Problemstellung/des Ziel, der Hypothese und des theoretischen Bezugsrahmens / der Literatur interpretiert?</p> <p>3. Welches sind nach Angaben des Forschers mögliche Grenzen und/oder Probleme der Studie bezogen auf Design, die Methode und die Stichprobe?</p> <p>4. Wie schätzt der Forscher die Relevanz für die Pflegepraxis ein?</p> <p>5. Welche Verallgemeinerungen gibt es?</p> <p>6. Sind die Verallgemeinerungen durch die Ergebnisse gedeckt oder gehen sie darüber hinaus?</p> <p>7. Welche Empfehlungen für weitere Forschungsarbeiten werden gegeben oder impliziert?</p>

Pilot study of a novel education programme for 11-16 year olds with Type 1 Diabetes Mellitus: the KICK-OFF course

Helen Waller, Christine Eiser, Julie Knowles, Nicola Rodgers, Sally Wharmby, Simon Heller, Hall Cathrine, Sue Greenhalgh, Tracey Tinklin, Carol Metcalfe, Elaine Millard, Vanessa Parkyn, Mark Denial and Katherine Price

Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n):

Ziel der Pilotstudie war es zum einen, die Qualität des Curriculums zu erheben und dessen Akzeptanz in den Familien herauszufinden. Zum anderen wurde erforscht, welchen Einfluss er auf das Glykohämoglobin (HbA_{1c}), das Gewicht und die Lebensqualität hat.

Population & Setting:

Das Edukationsprogramm wurde bei Jugendlichen zwischen 11- und 16 jährig durchgeführt, die sie seit mindestens einem Jahr an Diabetes Typ 1 erkrankt sein mussten. Es wurden drei Zentren im Vereinigten Königreich angefragt (Sheffield, Manchester und Derby). Insgesamt stellten sich 48 Familien für die Teilnahme zur Verfügung.

Design:

Quasi-experimentell ohne Vergleich zwischen den Gruppen und ohne Kontrollgruppe

Inhalt des Edukationsprogrammes:

- Fördern der Fähigkeit, Kohlenhydrate zu zählen
- Anpassung der Insulindosierung

Methode:

Glykohämoglobin: (HbA_{1c}): wurd bei Studienbeginn, Wochen, 3- und 6 Monate nach der Intervention im Zentrallabor gemessen.

Lebensqualität: Health related Pediatric QOL und Diabetes –specific QOL (Fragebogen)

Selbstwirksamkeitserwartung: Self-efficacy for Diabetes (Fragebogen)

Die Analysen wurden mit dem „SPSS (Version 10.0)“ geführt. Der Einfluss der Intervention der biomedizinischen und psychosozialen Ergebnisse wurde mit „ANOVAs“ beurteilt.

Ergebnisse:

Beim HbA_{1c} war keine signifikante Veränderung ersichtlich.

Verbesserung Lebensqualität: Jugendlichen und aus Sicht der Eltern (beide p=0.001).

Verbesserung Selbstwirksamkeitserwartung: Jugendliche p=0.001

Zudem äusserten die Jugendliche und Eltern, dass sie eine bessere Verantwortung über die Diabetes Managementaufgaben übernehmen konnten.

Diskussion:

Für die Autoren war es enttäuschend, dass das HbA_{1c} sich nicht verbessert hat. Das HbA_{1c} nimmt in dieser Altersgruppe oft zu. Aus diesem Grund wäre es sinnvoll, präventiv entgegenzuwirken, damit langfristige Nutzen daraus gezogen werden können. Die Interviews nach der Intervention zeigten, dass weniger Probleme bezüglich der Edukationsinhalte vorhanden waren obwohl es zu Beginn Anfangsschwierigkeiten mit der Umsetzung des neuen Regimes gab. Gemäss einigen Interviews erreichten die Eltern nicht den gleichen Trainingslevel wie ihre Kinder. Beim überarbeiteten Curriculum wird dies integriert sein. Kostenpunkt für die Pilotstudie war schätzungsweise bei 600 Pounds pro Kind.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

In der Einleitung wird das Problem beschrieben und Bezug auf ein Edukationsprogramm bei den Erwachsenen genommen. Daraus leitet sich das vorliegende Edukationsprogrammprojekt ab. In der Pilotstudie wurden drei Ziele zur Untersuchung festgelegt. Die unabhängige Variable ist das KICK-OFF. Zu den abhängigen gehören HbA_{1c} und die Lebensqualität. **(1)**

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

In der Einleitung wird das Problem mit anderen Studien unterstrichen. Es wird eine operationelle Definition zur unabhängigen sowie zur abhängigen Variablen angegeben. **(1)**

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

In der Pilotstudie werden weder Hypothesen noch eine Forschungsfrage gestellt. Die Ziele sind jedoch formuliert. **(0.5)**

4. Stichprobe

Die Stichprobe wurde in drei britischen Diabeteszentren erhoben. Von insgesamt 188 angefragten Familien nahmen schlussendlich nur 48 teil. Es wurden separate Kurse für 11-13 jährige und für 14-16 jährige geführt. Zwischen den beiden Gruppen wurden bei den Resultaten jedoch keine Vergleiche gezogen, d.h. es gab keine Kontrollgruppe. **(0.5)**

5. Forschungsdesign

Es handelt sich um eine quantitative quasi-experimentelle Studie. Das Design wird nicht begründet. **(0.5)**

6. Interne Validität

Innerhalb der Stichprobe (11-16 jährige) wurden die Teilnehmenden nochmals in zwei Altersgruppen eingeteilt. Dies hat als Vorteil, dass der Reifegrad bei der Edukation berücksichtigt werden kann. Die Limiten wurden in der Diskussion aufgezeigt. **(1)**

7. Externe Validität

Das Setting ist eher realitätsentfernt. Die Kinder bleiben einerseits während fünf Tagen von der Schule fern und andererseits wollen die Forschenden auch die Eltern in das Programm einbeziehen und beantragten bei den Arbeitgebern Urlaubstage. Dies könnte vielleicht für max. 3 Tage umsetzbar sein, aber für fünf Tage könnte es schwierig werden. **(0.5)**

8. Methoden

Glykohämoglobin: (HbA_{1c}): wurde bei Studienbeginn, Wochen, 3- und 6 Monate nach der Intervention im Zentrallabor gemessen.

Lebensqualität: Health related Pediatric QOL und Diabetes –specific QOL (Fragebogen)

Selbstwirksamkeitserwartung: Self-efficacy for Diabetes (Fragebogen) **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Zustimmung für die Durchführung der Pilotstudie wurde von der Ethikkommission gegeben. **(1)**

10. Instrumente

Das HbA_{1c} wurde vom Zentrallabor ausgewertet. Die Lebensqualität und Selbstwirksamkeitserwartung wurde anhand von Fragebogen erfasst. Weshalb diese Instrumente gewählt wurden ist nirgends begründet. **(0.5)**

11. Reliabilität und Validität

Für die Instrumente werden weder Reliabilität nach Validität angegeben. Jedoch wurden die Fragebogen von bereits vorhandenen Studien übernommen. **(0.5)**

12. Datenanalyse

Die Daten wurden anhand des SPSS (Version 10.0) analysiert. Für die Analyse wurde der t-test und der „one-way-between-measures ANOVA's“ gebraucht. Das Signifikanzniveau wird angegeben. **(1)**

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die Anzahl der Teilnehmenden reicht nicht aus, um die Ergebnisse auf die Allgemeinheit zu übertragen. Da es sich um eine Pilotstudie handelt, konnten Teilnehmende Jugendliche und Eltern Verbesserungsvorschläge geben, die anschliessend in der offiziellen Studie berücksichtigt werden sollten. Die Kosten werden auf rund 600 Pounds geschätzt. Dies könnte bedeuten, dass sich das Edukationsprogramm nur Familien mit einem höheren Einkommen leisten könnten. **(0.5)**

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Wie bereits erwähnt, ist der Kostenpunkt ein Kriterium, weshalb eher Familien mit einem höheren Einkommen sich dieses Edukationsprogramm leisten können. Die Bedingungen, die für die Teilnahme gestellt sind, sind realitätsgetreu und in der Praxis umsetzbar. Da die Lebensqualität und Selbstwirksamkeitserwartung in dieser Studie signifikant verbessert wird, könnte ein solches Edukationsprogramm von Interesse für die Pflegepraxis sein. **(1 = 10.5)**

Self-Care Autonomy and Outcomes of Intensive Therapy or Usual Care in Youth with Type 1 Diabetes

Tim Wysocki, Michael A. Harris, Lisa M. Buckloh, Karen Wilkinson, Michelle Sadler, Nelly Mauras, Neil H. White

Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n):

1. Hypothese: Kinder mit einem moderaten „autonomy/maturity ratio (AMR)“-Score einen grösseren Nutzen von der „Intensive Therapy“ haben werden als diejenigen im geringeren oder hohen Score-Drittel.
2. Hypothese: Patienten mit einem hohen AMR-Score würden einen mangelhaften und oder verschlechterte Blutzuckerkontrolle zeigen, wenn sie mit der „Usual Care“ behandelt werden.

Population & Setting:

Die Teilnahmebedingungen war, dass die Kinder mind. 6 Jahre und noch nicht 16 Jahre alt waren. Die Diagnosestellung von Diabetes Typ 1 sollte mind. 2 Jahre her sein Die Teilnehmenden durften keine andere chronische Erkrankung haben ausser gut kontrollierter Hashimoto Thyreoiditis oder gut kontrolliertes Asthma. Insgesamt nahmen 142 Familien teil.

Design:

Quantitative experimentelle randomisierte Studie mit Kontrollgruppe.

Inhalt des Edukationsprogrammes:

Usual Care: 70 Patienten, bei denen die Behandlung wie folgt aussah: 2-3x tägliche Insulininjektion s/c., 3-4 tägliche Blutzuckermessungen, vierteljährliche Sprechstunde bei einem pädiatrischen Endokrinologen und Diabetespflegefachperson, systematische Diabetesedukation (Task Force to Revise the National Standards, 1995) und jährlich eine Sprechstunde mit der Ernährungsberatung und dem Psychologen.

Intensive Therapy: 72 Patienten. Dieses Programm enthielt 3x oder mehr Insulininjektionen, 4-6x tägl. Blutzuckermessung und 1x wöchentlich eine Blutzuckermessung um 3.00 Uhr morgens, wöchentlicher Telefonkontakt mit der Diabetesfachperson, die Möglichkeit, Ernährungsberater und Psychologen so oft wie nötig zu nutzen (ohne dafür zu bezahlen), monatliche Treffen mit der Diabetesfachperson und vierteljährlicher Besuch beim pädiatrischen Endokrinologen. Des Weiteren wurde ihnen die Möglichkeit geboten, monatlich bei einer IT-Support Gruppe teilzunehmen und erhielt eine fortgeschrittene Diabetesedukation. Das bedeutet, dass IT-Patienten 6x mehr Unterstützung von Diabetesfachpersonen bekamen, als diejenigen in der UC.

Methode:

Die Jugendliche wurden randomisiert und entweder in die „Usual Care“- oder in die „Intensive Therapy“ Gruppe eingeteilt. Die Studiendauer betrug 18 Monate. Die Randomisierung wurde bezüglich des Alters (<10, 10-12, >12 Jahre) und das Glykohämoglobin (HbA_{1c}) (<7.5, 7.5-9.0, >9.0%) vorgenommen.

Für das HbA_{1c}, das vierteljährlich gemessen wurde, wurde das „DCA2000+ System“ verwendet.

Ergebnisse:

Es wird nur das Ergebnis, das für den Review ausschlaggebend ist genannt.

HbA_{1c}: Der durchschnittliche Wert ist bei der „intensive Therapy“ tiefer als bei der „usual care“ (p=0.002).

Diskussion:

Die erste Hypothese, dass Jugendliche mit einem moderaten AMR Score grösseren Nutzen zeigen, als diejenigen mit einem hohen oder tiefen AMR wurde nicht bestätigt. Dafür zeigten Jugendliche mit einem hohen AMR in der IT signifikant weniger Verschlechterungen in der Blutzuckerkontrolle verglichen mit den tiefen und moderaten AMR und der UC. Die Forscher

weisen darauf hin, dass Jugendliche mit einem tiefen AMR, den grössten Nutzen einer IT erzielen könnten.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

In der Einleitung wird das Problem beschrieben. Das Ziel wird nur am Rande erwähnt. Die unabhängigen Variablen sind „usual care“ und „intensive care“. Die abhängigen sind das HbA_{1c} und die Self-care. **(1)**

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

In der Einleitung sowie in der Diskussion werden auf bereits bestehende Studien zurückgegriffen. **(1)**

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

Die Hypothesen werden im Artikel klar formuliert. Die Hypothesen sind anhand der statistischen Auswertungen überprüfbar. **(1)**

4. Stichprobe

Bei dieser Studie wurden 6-15 jährige aus zwei Kinderkliniken (St. Louis und Jacksonville) eingeschlossen. Weitere Ein- und Ausschlusskriterien werden beschrieben. Schlussendlich blieben 142 Familien, die an der Studie teilnahmen und anschliessend randomisiert wurden. **(1)**

5. Forschungsdesign

Es handelt sich um eine quantitative Studie in Form eines Experiments. **(1)**

6. Interne Validität

Die Studie wurde während 18 Monaten erhoben. Dies kann gerade in diesen Altersklassen Einfluss auf die Ergebnisse haben, da die Kinder und Jugendliche sich in einem Reifeprozess befinden. Zudem wird nur das HbA_{1c} gemessen, welches vor allem bei den Jugendlichen auch durch andere Faktoren variieren kann. Hingegen wurden die Teilnehmenden randomisiert und in verschiedene Gruppen eingeteilt, was gegen eine Verfälschung der Ergebnisse spricht. **(1)**

7. Externe Validität

Auch bei der externen Validität hat die Randomisierung einen positiven Einfluss. **(1)**

8. Methoden

Teilnehmende wurden aufgefordert, ihren Blutzucker täglich zu messen und die Werte bei jeder Sprechstunde mitzubringen, damit die Werte heruntergeladen werden konnten. Eltern führten ein Tagebuch über die Hypoglykämie, um den Vorfall und dessen Management festzuhalten. Vierteljährlich wurde die Körpergrösse, das Gewicht, der BMI, die Wachstumsgeschwindigkeit und die pubertäre Entwicklung (mit der „Tanner stage“) durch Pflegefachpersonen gemessen. **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Eltern mussten eine schriftliche Einverständniserklärung unterschreiben. Ob die Ethikkommission einbezogen wurde, ist unklar. **(0.5)**

10. Instrumente

Für die Evaluation der Self-care Autonomie wurden zwei Fragebogen von den Eltern ausgefüllt, die aus früheren Studien stammen und mehrere diabetesbezogene Items beinhalten. Die psychologische Reife basiert auf verschiedene validierte Tests, die dem Alter angepasst wurden und aus bereits existierender Literatur stammt.

Aus den beiden Instrumenten resultiert dann der Autonomy/maturity ratio (AMR). Dieser wird wiederum in einen tiefen, mittleren und hohen in der „usual care“ sowie in der „intensive care“ aufgeteilt.

Die pubertäre Entwicklung wurde anhand der „Tanner stage“ erfasst. **(1)**

11. Reliabilität und Validität

Die beiden Fragebogen, die von den Eltern ausgefüllt werden mussten, haben einen Cronbach von 0.93 und 0.88, was eine eher hohe Reliabilität darstellt.

Um die psychologische Reife zu erfassen, wurde zwar auf bereits vorhandene Literatur

zurückgegriffen, jedoch liegt der Cronbach bei 0.38-0.51, welches eine tiefe Reliabilität aufweist.

Zum AMR werden bezüglich der Reliabilität und Validität keine Angaben gemacht. **(0.5)**

12. Datenanalyse

Das HbA_{1c} wurde anhand des DCA2000+ Systemes erfasst. Mit einer post-hoc Analyse wurden statistisch signifikante Ergebnisse hervorgehoben. **(1)**

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die beiden Hypothesen wurden nicht bestätigt. Es werden Grenzen der Studie aufgezeigt. Es werden keine Empfehlungen abgegeben. Die Forscher finden vor allem bei Jugendlichen, bei denen die Diabetes Self-care die kognitive und entwicklungsbedingte Reife überschritten wird, macht eine „intensive therapy“ Sinn. **(0.5)**

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Kinder und Jugendliche in der „intensive therapy“ wurden 6x mehr betreut als diejenigen in der „usual care“. Dies bedeutet seitens Fachpersonen und seitens Familien einen erhöhten Zeitbedarf. In der Studie wurde die „intensive care“ ohne Mehrkosten der Interventionsgruppe angeboten. Dies wäre in der Praxis wohl kaum umsetzbar.

In der Forschung wird von einem Placebo-Effekt gesprochen, wenn eine Gruppe weiss, dass sie zusätzliche Pflege bekommt. Die Teilnehmenden sind der Meinung, dass es ihnen mit diesem Zusatz besser gehen müsste und beeinflusst so die Resultate. Bei dieser Studie besteht diese Gefahr, da die Kontrollgruppe zwar die gewöhnliche Pflege erhält aber die Interventionsgruppe 6x mehr von der Pflege umringt wird und sie im Vorfeld über die Studie informiert wurden. **(0 = 11.5)**

Schulnote 5

Diabetes Personal Trainer Outcomes: Short-term and 1-year outcome of a diabetes personal trainer intervention among youth with type 1 diabetes

Tonja R. Nansel, Ronald J. Iannotti, Bruce G. Simons-Morton, Christopher Cox, Leslie P. Plotnick, Loretta M. Clark, Linda Zeitoff

Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n):

Das Ziel der Studie war, zu beurteilen, ob sich kognitive, verhaltens- oder physiologische Outcomes eines Jugendlichen, die Sitzungen mit einem „Diabetes Personal Trainer“ hatten, verändern.

Population & Setting:

Jugendliche zwischen 11-16 Jahren in Baltimore (Maryland) die seit mind. einem Jahr Diabetes Typ 1 diagnostiziert haben. Sie durften keine andere schwere chronische oder psychische Erkrankung haben. Für die Randomisierung wurden die Kinder in zwei Altersgruppen (11-13 und 14-16 jährig) und in den HbA_{1c} (<8% vs. ≥ 8%) kategorisiert.

Design:

Quantitative experimentelle randomisierte Studie mit Kontrollgruppe

Inhalt des Edukationsprogrammes:

Interventionsgruppe: Ein „Diabetes Personal Trainer“ soll die Rolle des Vermittlers des medizinischen Behandlungsansatzes sein, ohne medizinische Ratschläge zu erteilen. Dies wurde so auch den Familien mitgeteilt. Für die Intervention wurde die Grundlage des Motivational Interviewing gewählt. Insgesamt fanden 6 Treffen mit den Jugendlichen statt, wobei sie einen Plan über ein persönliches Ziel, wie bspw. über die Ernährung oder Sport erstellten.

Kontrollgruppe: Bekam die Broschüre „Blood Glucose Monitoring Owner’s Manual“.

Kontroll- und Interventionsgruppe bezogen während der gesamten Studiendauer die „usual care“.

Methode:

Das Follow-up geschah sechs Monate nach der Intervention via Telefon. Die Jugendlichen sowie die Eltern wurden befragt. Ein Jahr nach Studienbeginn fanden persönliche Gespräche statt, wobei das gleiche Assessment wie beim Studienbeginn durchgeführt wurde.

Das HbA_{1c} wurde von den klinischen Aufzeichnungen gewonnen. Es wurde nicht immer im gleichen Labor bestimmt.

Self-efficacy: beinhaltete eine Fragebogen mit der „Diabetes Self-Management scale“ ($\alpha=0.93$) gemessen.

Lebensqualität: wurde anhand der „Diabetes Quality of Life scale“ nur zwei Mal, bei Studienbeginn und beim 1-Jahr Follow-up gemessen. Sie bestand aus drei Subskalen; „impact“, „worry“ und „satisfaction“.

Ergebnisse:

Ziele die von den Jugendlichen ausgewählt wurden waren hauptsächlich Diabetesmanagement-Aufgaben wie bspw. Blutzuckerüberwachung, Sport, Ernährung und die Insulininjektion.

HbA_{1c}: ist beim kurzfristigen Follow-up in der Kontrollgruppe gestiegen, in der Interventionsgruppe gesunken.

Selbstwirksamkeitserwartung: keine signifikante Veränderung.

Lebensqualität: wurde in drei Subskalen; „impact“ als die Kontrollgruppe, bei „worry“ oder „satisfaction“ unterteilt. Die Interventionsgruppe schnitt nur bei „impact“ ($p=0.05$) signifikant besser ab als die Kontrollgruppe.

Diskussion:

Die Hypothesen wurden nicht bestätigt. Ein aktives Engagement der Eltern wäre vielleicht bei den jüngeren Jugendlichen nötig gewesen, um einen Effekt beobachten zu können.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

Einleitend wird das Problem dargestellt, woraus sich das Forschungsziel ergibt. Die unabhängigen Variablen sind „Diabetes Personal Trainer“ und eine Broschüre, die der Kontrollgruppe abgegeben wird. Die abhängigen Variablen sind HbA_{1c}, die Adherence, die Lebensqualität sowie die self-efficacy. (1)

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

Bestehende Literatur wird in der Einleitung analysiert. Es handelt sich bei den Quellen um bereits bestehende Studien über Diabetes mellitus Typ 1. (1)

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

In der Studie werden keine Hypothesen explizit formuliert. Jedoch findet man im Diskussionsteil einen Hinweis, dass eine Hypothese gestellt wurde. (1)

4. Stichprobe

Jugendliche zwischen 11 und 16 Jahre aus der pädiatrischen Endokrinologieklinik in Baltimore wurden für die Studie angeworben. Für die Stichprobe werden genaue Ein- und Ausschlusskriterien angegeben. Die Jugendlichen wurden in zwei Gruppen (11-13 und 14-16 Jahre) aufgeteilt und anschliessend randomisiert. Insgesamt nahmen 81 Jugendliche an der Studie teil. (1)

5. Forschungsdesign

Bei dieser Studie handelt es sich um eine quantitative experimentelle Studie. Auf das Design wird nicht eingegangen. Jedoch hat Kontroll- (Broschüre) und Interventionsgruppe („Personal Trainer“) eine Intervention und die Teilnehmenden wurden randomisiert, was darauf hindeutet, dass es sich um ein Experiment handelt. (0.5)

6. Interne Validität

Innerhalb der Stichprobe wurden nochmals in zwei Altersgruppen unterteilt. Dies bewirkt, dass Jugendlichen mit mehr oder weniger demselben kognitiven Status beisammen sind. Da die Teilnehmenden randomisiert wurden, wird einer Verfälschung der Resultate vorgebeugt. (1)

7. Externe Validität

Auch hier hat die Randomisierung einen positiven Einfluss. Das Setting ist in der Praxis durchführbar. (1)

8. Methoden

Da das HbA_{1c} nicht im selben Labor bestimmt wurde, wurden die Werte standardisiert.

Self-efficacy: beinhaltete eine Fragebogen mit der „Diabetes Self-Management scale“ ($\alpha=0.93$) gemessen.

Lebensqualität: wurde anhand der „Diabetes Quality of Life scale“ zwei Mal, bei Studienbeginn und beim 1-Jahr Follow-up gemessen. Sie bestand aus drei Subskalen; „impact“ ($\alpha=0.79$), „worry“ ($\alpha=0.84$) und „satisfaction“ ($\alpha=0.92$). (1)

9. Rechtlich-ethische Probleme

Das Studienprotokoll wurde von der „National Institut of Child Health and Human Development Institutional Review Board“ und vom „Western Institutional Review Board“ genehmigt. Eine schriftliche Einverständniserklärung wurde eingeholt. (1)

10. Instrumente

Die Instrumente, welche gebraucht werden, um die abhängigen Variablen zu messen, werden in der Studie erläutert (siehe 8, Methode). (1)

11. Reliabilität und Validität

Reliabilität und Validität wird für jedes Instrument angegeben und befindet sich zwischen Cronbach 0.70 und 0.92. Diese liegen (bis auf die 0.70) im akzeptablen Bereich. (1)

12. Datenanalyse

Für die Datenanalyse wurde ANCOVA verwendet. (1)

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

In der Schlussfolgerung wird eine im Artikel nicht formulierte Hypothese, nicht bestätigt. Es werden Stärken und Grenzen der Studie erwähnt. (1)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Die Studie erscheint als sinnvoll, da Kontroll- und Interventionsgruppe eine Intervention hatten und so der Placebo-Effekt wegbleibt. Man findet nirgends, wie viel dieses Edukationsprogramm kostet. Die „Diabetes Personal Trainer“ müssen geschult werden und führen anschliessend die Treffen durch. Das ist eine Kostenfrage und kann folgedessen unter Umständen auch nur Familien mit einem höheren Einkommen zu Gunsten fallen. (1)

Schulnote 6

**An Internet Coping Skills Training Programm for Youth With Type 1 Diabetes:
Six-Month Outcomes**

Robin Whittemore, Sarah S. Jaser, Sangchoon Jeon, Lauren Liberti, Alan Delamater,
Kathleen Murphy, Melissa S. Faulkner, Margaret Grey

Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n):

Die Hypothese lautet, dass das Edukationsprogramm der Interventionsgruppe „TEENCOPE“ Stress/Coping, dem Self-efficacy, der Problemlösefähigkeit und dem Self-Management beeinflussen. Ziel war es herauszufinden, welche kurzzeitigen Effekte die beiden Internetedukationsprogramme „TEENCOPE“ verglichen mit „Managing Diabetes“ auf das HbA_{1c}, die Lebensqualität sowie aufs Self-Management, den Stress, das Coping und die Self-efficacy hat.

Population & Setting:

Bei dieser Studie wurden Jugendliche zwischen 11 und 14 Jahren, die seit mindestens 6 Monaten Diabetes Typ 1 diagnostiziert haben integriert. Zudem sollten sie sich noch nie mit Copingstrategientraining auseinandergesetzt haben und „highspeed“ Internet besitzen. Insgesamt wurden dann 320 Jugendliche in die Studie eingeschlossen.

Design:

Quantitative experimentell randomisierte Studie mit Kontrollgruppe

Inhalt des Edukationsprogrammes:

Interventionsgruppe: „TEENCOPE“ ist ein Internetedukationsprogramm, das sich auf Copingstrategien bezieht. Ziel ist es durch das Coping skill Training die Kompetenzen und die Selbstbeherrschung zu steigern, indem man konstruktive Copingstrategien anwendet. Während 5 Wochen mussten wöchentlich 5 Sessions durchgeführt werden. Nachdem eine Session durchgeführt wurde, konnten Antworten in ein Profil gepostet werden, damit die Teilnehmenden voneinander lernen konnten. Nach jeder Session wurden sie zudem gebeten, die neuen Copingstrategien, die während der Session erlernt wurden, zu üben und die Erfahrungen zu teilen.

Kontrollgruppe: „Managing Diabetes Program“ ist ebenfalls ein Internetedukationsprogramm. Es wurde 5x wöchentlich während fünf Wochen durchgeführt. Diese Sessions beinhalteten Problemlösungsübungen, um Jugendliche dazu zu bringen, diabetesbezogene Entscheidungen zu fällen. „Managing Diabetes“ bietet nebst der routinemässigen Diabetesedukation, zusätzliches Wissen und Problemlösungsstrategien, Berechnen der Kohlenhydratzufuhr, Sport und „sick days“.

Methode:

Jugendliche wurden bei den Sprechstunden in den Diabeteszentren von Yale, Philadelphia, Arizona und Miami angeworben. Daten wurden bei Studienbeginn, nach 3 Monaten, 6-, 12-, und 18 Monaten gesammelt. Dazu gehörten HbA_{1c}, die Lebensqualität, das Self-Management und psychosoziale Faktoren wie Stress, Coping oder Selbstwirksamkeitserwartung. Bis auf die klinischen Daten wurden alle Daten online erhoben.

HbA_{1c}: Für die Analyse wurde zu 88% „Bayer Diagnostics DCA2000“ verwendet. Bei den restlichen 12% wurde ein ähnliches Instrument verwendet.

Lebensqualität: „Pediatric QOL“ für chronisch kranke Kinder und „diabetes-specific QOL“ Fragebogen

Selbstwirksamkeitserwartung: „Self-efficacy for Diabetes“-Skala, die drei Unterskalen beinhaltet; „diabetes-specific self-efficacy“, „medical self-efficacy“ und „general self-efficacy“

Ergebnisse:

Jugendliche berichteten über ein gändertes Self-Management was die Zusammenarbeit mit den Eltern, Diabetesaktivitäten und Problemlösungsfindung anbelangt.

HbA_{1c}: keine signifikante Verbesserung.

Selbstwirksamkeitserwartung: Hat sich bei Kontroll- und Interventionsgruppe signifikant verbessert (p=0.001),

Lebensqualität: Verbesserte sich bei der Kontrollgruppe ($p=0.001$). Die Knaben aus der Kontrollgruppe zeigen im Vergleich zu Knaben aus der Interventionsgruppe eine bessere Lebensqualität ($p=0.019$).

Diskussion:

Die Hypothese, dass TEENCOPE nach 6 Monaten die besseren Resultate aufweist als das „Managing Diabetes Program“ konnte nicht bestätigt werden. Durch die Studie konnte jedoch erkannt werden, dass das „Managing Diabetes Program“ eher den gesunden Lebensstil fördert, während TEENCOPE das Coping verbessert.

Ein Limit der Studie wird mit den fünf Zentren begründet, die womöglich nicht die gesamte Population mit Diabetes Typ 1 vertreten. Zudem hatten 51% der Teilnehmenden eine Insulinpumpe. Es ist möglich, dass der Gebrauch einer Insulinpumpe in der Gesamtpopulation weniger vertreten ist, als in dieser Studie. Es wäre eine längere Follow-up Periode notwendig, um zu sehen, ob es sich bei den verschiedenen getesteten Faktoren etwas ändert.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

In der Einleitung wird das Problem beschrieben. Daraus entstehen das Forschungsziel und die Hypothesen. Es hat zwei unabhängige Variablen („TEENCOPE“ und „Managing Diabetes“). Die abhängigen Variablen sind u.a. HbA_{1c} , Lebensqualität, Self-management und Self-efficacy. Die Population wird im Artikel näher beschrieben. **(1)**

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

Die unabhängigen sowie die abhängigen Variablen werden im Artikel genauer erläutert und es wird eine operationale Definition gegeben. Sie werden mit anderen Studien unterstrichen. **(1)**

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

Die Hypothese ist klar beschrieben. Es wird bei der Hypothese Bezug auf die abhängigen Variablen genommen. Die unabhängige Variable wird als Oberbegriff „Psychoeducational intervention“ bezeichnet. **(1)**

4. Stichprobe

Die Teilnehmenden mussten zwischen 11 und 14 Jahre alt sein und seit mind. 6 Monaten Diabetes mellitus Typ 1 diagnostiziert haben. Es werden noch weitere Ein- und Ausschlusskriterien angegeben. In dieser Studie wurden die Teilnehmenden randomisiert. Mit 320 Teilnehmenden aus vier verschiedenen Krankenhäuser, kann die Stichprobe als repräsentativ gewertet werden. **(1)**

5. Forschungsdesign

Es handelt sich um eine quantitative experimentelle Studie. Die Forschenden haben eine Randomisierung vorgenommen, haben der Kontroll- und Interventionsgruppe eine Intervention durchführen lassen, die Kontrollgruppe kann auch Einfluss auf das Resultat haben und die Messung wird anhand von zwei Internetprogrammen („TEENCOPE“ und „Managing Diabetes“) durchgeführt. **(1)**

6. Interne Validität

Da die Teilnehmenden randomisiert wurden, können die Ergebnisse nicht verfälscht werden. Die vier Krankenhäuser, die in die Studie einbezogen wurden, sind aus verschiedenen Staaten in den USA. Aus diesem Grund können die Resultate auch verallgemeinert werden. **(1)**

7. Externe Validität

Die Selektion der Teilnehmenden hat auch hier einen positiven Einfluss. Das Setting, die Internetedukationsprogramme, sind gute Mittel, um an Jugendliche zu gelangen. **(1)**

8. Methoden

Die Daten wurden bei Studienbeginn, nach 3- und 6 Monaten gesammelt. Die Outcomes werden anhand bestimmter Instrumenten gemessen. **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Nach der Zustimmung bekamen die Teilnehmenden eine Identifikationsnummer durch

Randomisierung und wurden somit anonymisiert. Es wird nicht erwähnt, ob die Studie von einer Ethikkommission genehmigt wurde. **(0.5)**

10. Instrumente

HbA_{1c}: Wurde anhand der Bayer Diagnostics (DCA2000) analysiert (Resultat somit innert 6 Minuten verfügbar). Alternative Messinstrumente waren bspw. HPLC, Roche Tina-quant oder immunotribidimetry. Statistische Untersuchungen haben ergeben, dass keine signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Messinstrumenten bestehen.

Lebensqualität und Selbstwirksamkeitserwartung: (siehe Zusammenfassung (Methode)). **(1)**

11. Reliabilität und Validität

Die Reliabilitäten der Instrumente sind unter „Instrumente“ aufgeführt. Jedoch sind nicht für alle Instrumente eine entsprechende Reliabilität angegeben (Beispiel: „Self-efficacy“, wo nur eine der drei Subskalen eine Reliabilität aufweist). Die angegebenen Reliabilitäten sind jedoch akzeptabel bis auf das Self-management ($\alpha=0.63$). **(0.5)**

12. Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurde je nach Messinstrument der t-test oder der Chi-Quadrat-Test verwendet. **(1)**

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die Hypothese wurde nicht bestätigt. Anhand anderer Studien werden die Resultate interpretiert. Die Relevanz in der Praxis ist sehr hoch, da Internet-Interventionen Jugendliche aus verschiedenen Gründen anspricht. Jedoch waren es trotzdem nur 4 Diabeteszentren, die an der Studie teilgenommen haben. Dies ist verhältnismässig zur USA eine kleine Partizipation. Zudem hatten 51% der Teilnehmenden eine Insulinpumpe, was vielleicht ein höherer Ansatz ist, als in der Gesamtpopulation. Zudem wurde im Artikel nur über die kurzfristigen Ergebnisse berichtet. **(0.5)**

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Die Studie wird als sinnvoll erachtet, da die Kontroll- sowie die Interventionsgruppe an einem Edukationsprogramm teilnahm. Da hier beide Gruppen eine Intervention haben, bleibt dieser Placebo-Effekt unberührt. Pflegeexperten könnten solche Programme nachstellen und es in den Kontrollen integrieren. Anhand der Auswertung können die Beratungen patientenspezifisch angepasst werden. **(1)**

<p>Teenagers with diabetes: Self-management education and training on a big schooner Gunnel E. Viklund, Susanne Rudberg, K. F. Wikblad</p>
<p>Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n): In dieser Studie wurde untersucht, ob sich die Haltung von Jugendlichen, die ein Edukationsprogramm auf einem Segelschiff besuchten, sich unterscheidet zu denen, die es nicht besuchten und ob es einen Einfluss auf die Haltung der Blutzuckerkontrolle, auf die Selbstpflege oder auf die Wahl der Behandlung hat.</p>
<p>Population & Setting: An der Studie nahmen Jugendliche aus dem „Astrid Lindgren’s Children’s Diabetes Outpatient Clinic“ im Alter von 14-18 Jahre teil. 290 Jugendliche wurden für das Programm angefragt, 90 nahment teil.</p>
<p>Design: Quantitative quasi-experimentelle Studie mit Kontrollgruppe aber nicht randomisiert.</p>
<p>Inhalt des Edukationsprogrammes: Interventionsgruppe: Das Edukationsporgramm fand auf einem Segelschiff (schooner) statt und war kostenlos. Die Intervention beinhaltete Sozialaktivitäten, die von der Crew durchgeführt wurden und aus täglich 4-5 Stunden Gruppendiskussionen (pro Gruppe zwischen 5-6 Jugendliche), die vom Diabetesteam geführt wurde. Die Themen wurden zwar vom Diabetesteam vorgeschlagen aber schlussendlich lag es an den Jugendliche zu entscheiden, welche Problematik sie diskutieren wollten. Themen waren u.a. Diabetes und Alkohol, Schwangerschaft, Spätfolgen, akute Komplikationen, Probleme in der Schule und die Insulinbehandlung. Die Blutzuckerkontrolle wurde vor jeder Mahlzeit verrichtet. Es wurden Experimente mit Snacks und Süssigkeiten durchgeführt, wobei der Jugendliche entscheiden musste, ob und wie viel Insulin er dafür benötigt. Sie setzten während des Edukationsprogrammes die „usual care“ fort. Kontrollgruppe: Die Nicht-Teilnehmenden besuchten weiterhin die „usual care“.</p>
<p>Methode: Insgesamt nahmen 90 Jugendliche am Programm teil. 61 Jugendliche, die nicht teilnahmen aber als Kontrollgurppe galt, haben einen Fragebogen beantwortet. Teilnehmende und Nicht-Teilnehmende füllten nach Studienende denselben Fragebogen aus. Die Wahrnehmung der Selbstpflege, das Krankheitswissen, die Unabhängigkeit und ob sich die Jugendliche von ihrer Erkrankung gestört fühlen, wurde untersucht. . Die Antworten gaben sie anhand einer visuellen Analogskala (0-100mm). Die volle Punktzahl bedeutet bspw. ein besseres Krankheitswissen und mehr Unabhängigkeit. Die Häufigkeit der Blutzuckerüberwachung (self-monitoring) wurde mit einer Likertskala evaluiert (nie, hin und wieder, einige Male pro Woche/pro Tag). Die Haltung, die ebenfalls erfragt wurde, wurde anhand eines Instruments von Diabetes und Selbstpflege gemessen. Die medizinischen Daten wurden aus den Krankengeschichten von Teilnehmenden und Nicht-Teilnehmenden erhoben. Sie wurden vor dem Programm, 6 Monate danach und ein Jahr danach gesammelt.</p>
<p>Ergebnisse: Selbstpflege: Die Interventionsgruppe hat gegenüber der Kontrollgruppe eine signifikant bessere Wahrnehmung der Selbstpflege ($p=0.001$). Zudem überwachten Teilnehmende ihren Blutzucker öfter und fühlten sich durch ihre Erkrankung weniger gestört als Nicht-Teilnehmende. Es besteht keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich dem Krankheitswissen und Unabhängigkeit. Lebensqualität: Gab zwischen den beiden Gruppen keinen signifikanten Unterschied. HbA_{1c}: Teilnehmenden 7.5% vs. 7.7 % und Nicht-Teilnehmenden 7.6 % vs. 7.6 % weisen vor resp. nach dem Edukationsprogramm kein signifikanter Unterschied auf.</p>
<p>Diskussion: Nur 31% der Jugendlichen stimmten der Teilnahme am Edukationsprogramm zu, obwohl sie mehrmals dazu eingeladen wurden und das Programm kostenlos war. Jugendliche, die eine</p>

positive Einstellung gegenüber dem Edukationsprogramm hatten, haben womöglich bereits im Vorfeld ein höheres Selbstwertgefühl.

Limit der Studie war, dass die Teilnehmenden- und Nicht-Teilnehmenden nicht randomisiert wurden. Zudem wurden das „Self-monitoring“ und die Selbstpflege bei Studienbeginn nicht gemessen, sodass keine Schlussfolgerung betreffend der Wirkung des Programms gemacht werden kann.

Trotzdem waren die Teilnehmenden mit dem Programm und dessen Inhalt zufrieden und äusserten einen positiven Einfluss gegenüber ihrer Haltung und der Selbstpflege. Sie erwähnten ebenfalls, dass die Wissenserweiterung sowie das Erlernen neuer Fähigkeiten (skills) wichtige Faktoren für ihr Self-Management darstellen.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

Das Problem wird in der Einleitung kurz beschrieben. Das Ziel leitet sich dann aus dieser Einleitung ab. Die Forschungsarbeit besteht aus der unabhängigen Variable (Edukationsprogramm auf einem Segelschiff) und aus vier abhängigen Variablen (Self-care, Social network, Haltung vor und nach dem Programm gegenüber Diabetes, HbA1c). Die Population wird beschrieben. (1)

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

In der Einleitung wird Bezug auf andere Studien genommen, die aufzeigen, dass Edukationsprogramme wie bspw. in Form eines Camps einen positiven Einfluss auf Jugendliche haben. Auf den Forschungsstand wird nur bedingt eingegangen. (1)

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

Nebst dem Forschungsziel werden zwei Hypothesen gestellt. Die Hypothesen sind überprüfbar. (1)

4. Stichprobe

Einbezogen wurden Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahre des „Astrid Lindgren’s Children’s Diabetes Outpatient Clinic“ in Schweden. Insgesamt nahmen 90 Jugendliche an der Intervention teil. Die Kontrollgruppe waren Nicht-Teilnehmende aus dem gleichen Setting, die den gleichen Fragebogen ausfüllten. Die Stichprobe wurde nicht randomisiert. Um sagen zu können, ob die Studie repräsentativ ist, wäre eine umfangreichere Stichprobe angemessen. (0.5)

5. Forschungsdesign

Bei dieser Studie handelt es sich um ein quantitatives Design. Da die Randomisierung fehlt, spricht man genauer von einem Quasi-experimentellen Design. Es wird in der Studie nicht begründet, jedoch weist es eine logische Abfolge auf. (0.5)

6. Interne Validität

Die Teilnehmenden wurden nicht randomisiert, so könnten selektionsbedingte Einflüsse auf das Ergebnis einwirken wie bspw. die Teilnehmer sind speziell motiviert und verfälschen so das Ergebnis. Zudem handelt es sich um Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahre, die sich zwar in der Pubertät befinden aber sie trotzdem in der Reifephase sind. Dadurch wird es schwierig aussagen zu können, ob beim 6-Monats-Follow-up auch wirklich das Edukationsprogramm Einfluss auf die verbesserten Variablen hat oder ob er entwicklungsbedingt ist. Es besteht aber eine Kontrollgruppe, die mehr oder weniger die gleiche Ausgangslage hat, wie die Interventionsgruppe. (0.5)

7. Externe Validität

Wie bereits bei der internen Validität erwähnt, hat auch hier die Stichprobe, die nicht randomisiert wurde, einen Einfluss. Das Setting der Studie kann als akzeptabel eingestuft werden. Die Studie fand zwischen 1998 und 2003 statt, publiziert wurde sie erst 2007. Während dieser Zeitspanne kann sich bezüglich der Edukation viel verändert haben. (0.5)

8. Methoden

Kontroll- und Interventionsgruppe füllten denselben Fragebogen aus. Der Fragebogen wurde

vor Studienbeginn getestet und leicht angepasst. Der Fragebogen enthält Fragen über demografische Daten, Empfindung der Self-care, Krankheitswissen, Unabhängigkeit und ob sie sich durch ihre Erkrankung gestört fühlen. Um diese Angaben zu messen, wurde eine visuelle Analogskala (VAS) von 0-100mm verwendet. Für die Beantwortung bezüglich der Häufigkeit der Blutzuckerkontrolle wurde eine 3-Punkte Likertskala gebraucht. Zusätzlich beantwortete die Interventionsgruppe zwei Fragen zum Programm und die Kontrollgruppe erklärte in zwei Fragen, weshalb sie nicht am Programm teilnahmen. **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Das lokale Ethikkomitee hat die Studie genehmigt. Die Einwilligung wurde von allen Teilnehmenden und ihren Eltern eingeholt. **(1)**

10. Instrumente

Der Fragebogen, der verwendet wurde, wird genau erläutert. Es wird auch erklärt, wie die Fragebogen ausgewertet wurden. **(1)**

11. Reliabilität und Validität

Das Instrument, das die Haltung gegenüber Diabetes und gegenüber der Self-Care misst, hat eine Reliabilität von 0.93 und gilt als gute Reliabilität und Validität. Der Fragebogen an sich hat keine Angaben bezüglich Reliabilität und Validität auch die dazugehörigen Skalen (VAS, Likert-Skala) werden nicht bewertet. **(1)**

12. Datenanalyse

Zur Datenanalyse wurde einerseits der Mann-Whitney Test verwendet, um Parameter der VAS und Haltungen auf der Likert-Skala zu vergleichen. Andererseits wurde der Chi-Quadrat-Test gebraucht, um die Häufigkeit der Blutzuckerkontrollen der beiden Gruppen zu analysieren. **(1)**

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die Resultate werden in der Diskussion zusammengefasst und mit anderen Studien verglichen. Es werden Limiten der Forschungsarbeit aufgezeigt. Dass die Resultate nicht verallgemeinert werden können werden nicht erwähnt, jedoch steht, dass es wichtig sei, zu verstehen, weshalb die Nicht-Teilnehmenden, nicht teilgenommen haben, damit diese Faktoren künftig berücksichtigt werden können. Zudem empfehlen sie Interventionen, die helfen sollen, das Selbstwertgefühl zu stärken und sich weniger vulnerabel zu fühlen. **(0.5)**

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Die Studie ist nützlich, da sie eine Art der Edukation aufzeigt, wo Jugendliche auch ihre Bedürfnisse einbringen können. Bspw. wurden folgedessen Themen wie Diabetes und Schwangerschaft oder Diabetes und Alkohol mit ihnen diskutiert. Dies können Hinweise sein, was in anderen Edukationsprogrammen miteinbezogen werden könnte. Ob das Edukationsprogramm über eine längere Dauer auf einem Segelschiff und kostenlos angeboten werden kann, ist fragwürdig. **(0.5 = 11 Punkte)**

Schulnote 5

<p>Feasibility of the SMART Project: A Text Message Program for Adolescents With Typ 1 Diabetes Linda J. Herbert, Priya Mehta, Maureen Monaghan, Fran Cogen, Randi Streisand</p>
<p>Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n): Die Pilotstudie untersucht, ob Jugendliche ein Diabetes Typ 1-Programm (Self-Management and Research Technology [SMART] Projekt) brauchen und um zu bestimmen, ob es eine Jugendgruppe gibt, die eher auf das Programm ansprechen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hypothese: Die Antwortrate wird während dem 6-Wochen-Programm abnehmen. 2. Hypothese: Ältere, weibliche Teilnehmende, die eine bessere Blutzuckerkontrolle haben, wird zu einem höheren Prozentanteil antworten.
<p>Population & Setting: 23 Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren wurden in die Pilotstudie involviert (97 Patienten wurden angefragt). Diese mussten seit mind. einem Jahr mit ihrer Diagnose konfrontiert sein. Potenzielle Teilnehmende durften nicht teilnehmen, wenn sie kein „basal-bolus insulin regim (multiple daily injections or insulin pump)“ hatten, wenn sie kein Mobiltelefon mit unlimitierten SMS hatten und sie der englischen Sprache nicht gewandt waren. Zudem durften sie keine psychische Erkrankung und auch keine Entwicklungsstörung aufweisen. Die Zustimmung der Eltern musste vorhanden sein.</p>
<p>Design: Quantitative quasi-experimentelle Studie ohne Kontrollgruppe.</p>
<p>Inhalt des Edukationsprogrammes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1+6 Woche: 3x täglich Blutzuckerwerte mitteilen - 2. Woche: Blutzuckerüberwachung - 3. Woche: Ernährung - 4. Woche: Sport - 5. Woche: Schlaf und Einfluss der Stimmung <p>Die Teilnehmende bekamen während 6 Wochen SMS. Von der 2-5 Woche erhielten sie täglich zwei SMS – einmal eine Information zum gewählten Thema und einmal wurden sie aufgefordert, themenbezogene Fragen zu beantworten. Teilnehmende erhielten für jedes SMS, das die Untersucher erhalten haben, eine Bestätigung. Direkt nach dem 6-Wochen-Programm füllten die Teilnehmenden einen Follow-up Fragebogen aus.</p>
<p>Methode: Bei der Pilotstudie geeignete Patienten ausgesucht und Anwerbungsbriefe versendet. Im Brief befand sich ebenfalls eine Postkarte, die retourniert werden konnte, wenn sie nicht kontaktiert werden wollten. Eine Woche später wurden die Teilnehmenden per Telefon kontaktiert, um zu einschätzen, ob sie wirklich geeignet sind und für die verbale Zustimmung zu erhalten. Von denjenigen, die ihre Zustimmung gaben, wurden beim nächsten Termin Informationen über das SMART-Projekt abgegeben und die elterliche Zustimmung eingeholt. Danach füllten die Jugendlichen einen Fragebogen über demografische Daten und über ihre Krankengeschichte aus. Teilnehmende erhielten eine 25\$ Geschenkkarte.</p> <p>In der Studie wurden soziodemografische und medizinische Fragebögen, das HbA_{1c}, die Blutzuckerwerte, der Gebrauch der Mobiltelefone sowie SMS Daten gemessen.</p> <p>Für die soziodemografischen und medizinischen Fragen, gaben sie ihr Alter, Geschlecht, Familien Einkommen, Ethnie, den Ehestatus und das Insulinregime an. Teilnehmende gaben zudem an, wie oft sie wöchentlich SMS schreiben, wie viele Nachrichten sie täglich schreiben, wie viele pro Woche und wie viele Stunden sie pro Tag telefonieren. Die SMS-Daten der Teilnehmenden wurden vom „Reify Health software“ Programm gespeichert. Während der ersten und der letzten Woche wurden die Jugendlichen gebeten, während der gesamten Woche 3x täglich ihren Blutzuckerwert mitzuteilen. Dies bedeutet, dass jeder Teilnehmer 21 Nachrichten für die erste und 21 für die letzte Woche versendet haben sollte.</p>
<p>Ergebnisse:</p>

Eine Tendenz ist auch, dass der durchschnittliche Monats-Blutzuckerwert gesunken ist – umso mehr auf die Nachrichten geantwortet wurde.

HbA_{1c} wurde nur bei Studienbeginn erhoben, danach nicht mehr.

Diskussion:

Die Hypothesen wurden bestätigt.

Limit: wenige Teilnehmende, fand nur während 6 Wochen statt und der Inhalt, der wöchentlich änderte anstatt man während der Woche die Inhalte durchmischte.

Die Jugendlichen hätten es bevorzugt, verschiedene Diabetes-Themen auf eine Woche verteilt zu haben anstatt sich auf ein Thema pro Woche zu fokussieren.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

Das Problem wird einleitend beschrieben. Daraus entsteht dann die Zielsetzung. In der Studie wird eine unabhängige Variable (SMS-Programm) und abhängige Variablen wie demografische Angaben (Alter, Geschlecht...) und medizinische Angaben (durchschnittliches monatlicher Blutzuckerwert, Anzahl täglicher Blutzuckermessungen, HbA_{1c} und das Insulinregime). Die Kriterien, welche für die Population erfüllt werden müssen, sind beschrieben. (1)

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

Es wird Bezug auf andere Studien genommen, die aufzeigen, dass eine Intervention mit den Mobiltelefonen bei Jugendlichen sinnvoll ist. Es werden jedoch keine expliziten Beziehungen zwischen den Variablen hergestellt. (0.5)

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

Es werden Hypothesen in dieser Pilotstudie gestellt. In der zweiten Hypothese wird als abhängige Variable das Geschlecht genommen. (1)

4. Stichprobe

Die Stichprobe wurde nicht randomisiert. Es wurden 23 Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren integriert. Diese Anzahl ist zu klein um auf die Allgemeinheit abgestuft zu werden. Jedoch handelt es sich um eine Pilotstudie, was bedeutet, dass mit grösster Wahrscheinlichkeit eine Studie im grösseren Umfang folgen wird. (0)

5. Forschungsdesign

Es handelt sich um eine quantitative Studie, wobei die Randomisierung und die Kontrollgruppe fehlen. Das bedeutet, dass es sich um eine quasi-experimentelle Studie handelt. Weshalb dieses Design gewählt wurde, wird nicht erläutert. (0.5)

6. Interne Validität

Es handelt sich um eine Pilotstudie, das bedeutet, dass für die offizielle Studie noch Anpassungen gemacht werden könnten und es die Ergebnisse beeinflussen würden. Zudem wurden die Teilnehmenden nicht randomisiert, was wiederum darauf hindeuten könnte, dass nur sehr motivierte Jugendliche daran teilgenommen haben. Obwohl keine Teilnehmenden aus dem Edukationsprogramm austraten, antworteten einige nicht mehr oder nur noch selten. Aus diesem Grund könnten dadurch die Ergebnisse verfälscht werden. (0.5)

7. Externe Validität

Auch bei der externen Validität hat die kleine Stichprobe einen Einfluss. Dafür ist die Idee ein Edukationsprogramm via Mobiltelefon zu starten eine gute Strategie um Jugendliche anzulocken, da heutzutage fast alle eines besitzen. Der Zeitpunkt zwischen Erhebung und Publikation liegt nicht weit auseinander, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Ergebnisse dadurch nicht beeinflusst werden. (0.5)

8. Methoden

Interessenten nahmen an einer Informationsveranstaltung teil. Waren sie an der Pilotstudie interessiert, füllten sie einen Fragebogen über demografische und medizinische Daten aus. In den insgesamt 6 Wochen wurden während 4 Wochen die Teilnehmenden über vier verschiedene Diabetesthemen geschult. 2x täglich erhielten sie eine SMS (1x eine

diabetesbezogene Information mit Tipps und 1x eine Anfrage, um eine spezifische Frage zu beantworten. In der ersten und sechsten Wochen wurden sie aufgefordert, ihre Blutzuckerwerte 3x täglich mitzuteilen. Die Teilnehmenden erhielten zu jedem SMS eine Bestätigung. Sofort nach dem 6-Wochen-Programm füllten sie einen Follow-up Fragebogen aus. **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Es steht nirgends geschrieben, ob die Pilotstudie von einer Ethikkommission genehmigt wurde. Jedoch steht beim Studienprozess geschrieben, dass eine mündliche Einverständniserklärung von den Jugendlichen eingeholt wurden und anschliessend eine schriftliche von den Eltern, nach einer Informationsveranstaltung. **(0.5)**

10. Instrumente

Es wurden zwei Fragebogen, einer zu Beginn und einer direkt nach dem Programm, von den Teilnehmenden ausgefüllt. Es wird jedoch nicht erläutert, um welche Art von Fragebogen es sich handelt. Die verfügbaren Daten werden in zur Überprüfung der Hypothesen verwendet. **(0.5)**

11. Reliabilität und Validität

Es werden weder Reliabilität noch Validität für die Instrument angegeben. **(0)**

12. Datenanalyse

Zur Erfassung des HbA_{1c}, wurde das DCA 2000+ analyzer verwendet. Die statistischen Analysen wurden mit dem SPSS 20th ed. (International Business Machines, Armonk, N.Y.) **(1)**

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die Hypothesen werden im Artikel bestätigt. Die Forscher nennen als Grenzen, die kleine Teilnehmeranzahl. Zudem finden sie, dass 6 Wochen vielleicht zu wenig sind. Der Inhalt zwischen Woche 2 und 5 änderte sich wöchentlich. Gemäss Rückmeldungen von Teilnehmenden wäre es sinnvoller, wenn die Themen sich bereits unter den Wochen variieren würden. Eine Verallgemeinerung ist in Folge der kleinen Teilnehmeranzahl nicht möglich. Die Forscher empfehlen für weitere Studien, dass versucht werden sollte, mehr Jungen und Jugendliche, mit einem durchschnittlich höheren Blutzuckerwert, zu integrieren. Zudem sollten vermehrt Spielkomponente, wie bspw. Quizz, verwendet werden. **(1)**

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Die Studie birgt zwar nicht viele Patientenoutcomes in sich, dafür wird getestet, inwiefern es möglich ist, dass Jugendliche an einem SMS-Edukationsprogramm teilnehmen. Die Studie erscheint als sinnvoll, um aufzuzeigen, dass Jugendliche zwar zu Beginn motiviert sind, an einem solchen Programm teilzunehmen, jedoch die Beantwortungsquote stetig sinkt. **(1 = 9 Punkte)**

Schulnote 4

Randomized Clinical Trial of Clinic-Integrated, Low-Intensity Treatment to Prevent Deterioration of Disease Care in Adolescents With Type 1 Diabetes

Clarissa S. Holmes, Rusan Chen, Elenor Mackey, Margaret Grey and Randi Streisland

Ziel(e)/Frage(n)/Hypothese(n):

Bei der Studie wurden folgende Hypothesen gestellt:

1. Beim „Family teamwork coping program“ (Copinggruppe = Intervention) wird erwartet, dass die elterliche Überwachung von Studienbeginn bis 3-Jahres Follow-up nachhaltiger ist, als bei der Edukationsgruppe (=Kontrollgruppe)
2. Bei der Copinggruppe wird ebenfalls erwartet, dass sie über eine verbesserte Selbstwirksamkeitserwartung berichten als die Edukationsgruppe.

Generell wird vermutet, dass beim 3-Jahr Follow-up die Copinggruppe nachhaltigere Ergebnisse aufweisen wird.

Population & Setting:

An der Studie durften 11-14 jährige Jugendliche, die seit mindestens einem Jahr Diabetes haben teilnehmen. Bei der Einschreibung musste zudem ein Elternteil angegeben werden, der mit seinem Kind alle Behandlungssitzungen besuchte. Die Beherrschung der englischen Sprache wurde vorausgesetzt.

Stichprobe insgesamt: Interventionsgruppe 137 und Kontrollgruppe 89.

Design:

Quantitative experimentell randomisierte Studie mit Kontrollgruppe.

Inhalt des Edukationsprogrammes:

Interventionsgruppe: Hat sich auf die Herausforderungen des Diabetesregimes fokussiert. Sie hielten mit den Teilnehmenden Diskussionen und übten Copingstrategien. Die Sessions dauern 30-45 Minuten. Bei der ersten Session ging es um Informationen zur Pubertät, zur autoritativen Erziehung und zum Bedarf einer effizienten Eltern/Kind Kommunikation. Die Behandlung wurde individualisiert. So konnten die Teilnehmenden wählen, welche Thematik sie zusätzlich behandeln wollten. Bei den nächsten Sessions ging es um die Problemlösung bezüglich Blutzuckerüberwachung, Konfliktlösung bei der Ernährung und um die elterliche Unterstützung sowie Übungen.

Kontrollgruppe: Die Sessions dauerten 15-20 Minuten. In dieser Zeit wurden folgende Themen geschult: Kommunikation über Diabetes, Diabetes und ausserschulische Aktivitäten und Reisen. Nach jeder Session erhielten die Familien eine Broschüre über die wichtigsten Inhalte der jeweiligen Session. Es erfolgten keine Diskussionen und wurde nicht individualisiert.

Methode:

In zwei Kinderkliniken (nicht genauer definiert) wurden Familien, die den Kriterien entsprachen, kontaktiert. Die schriftliche Zustimmung wurde verlangt. Bei Studienbeginn und bei den Follow-ups füllten die Jugendlichen sowie einen Elternteil einen Fragebogen aus. Es musste an jeder Sitzung mind. ein Elternteil anwesend sein. Das Erstassessment dauerte 45-60 Minuten. Bei Studienbeginn haben die Familien eine Geschenkkarte von 25 USD erhalten. Nach den vier Sessions in der Interventions- und Kontrollgruppe, nahmen die Teilnehmenden während 1.5 Jahre an den vierteljährlichen Follow-up Sessions teil oder an sechs möglichen Sessions während der 3-jährigen Studie. Pro Assessment bekamen die Teilnehmenden 65 USD.

Um die Stichprobengröße zu berechnen, wurde eine Poweranalyse gemacht.

Randomisierung 1.5:1 Verhältnis für die Interventions- und Kontrollgruppe. Die Gruppen wurden anhand des HbA_{1c} stratifiziert.

Die „usual care“ wurde nur zum Vergleich des HbA_{1c} beigezogen.

Ergebnisse:

HbA_{1c}: Bei Studienbeginn existierte unter den drei Gruppen kein signifikanter Unterschied. Im Laufe der Studie sank der Wert bei der Edukationsgruppe während er sich bei der „usual care“

und Copinggruppe erhöhte. Jedoch unterscheidet er sich unter den Gruppen nicht signifikant. Selbstwirksamkeitserwartung: Weist zwischen den beiden Gruppen von Studienbeginn bis 3-Jahres Follow-up keine signifikante Veränderung auf. Jedoch verbessert sie sich tendenziell eher bei der Edukationsgruppe während sie bei der Copinggruppe nahezu unverändert bleibt. Lebensqualität: Auch bei der Lebensqualität ist unter den beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied ersichtlich. Jedoch zeigt sich auch hier die Tendenz, dass die Edukationsgruppe eher über eine verbesserte Lebensqualität berichtet als die Copinggruppe.

Diskussion:

Die beiden Hypothesen wurden nicht bestätigt. Entgegen der Vorstellungen der Untersucher, hat sich die Kontrollgruppe ebenso gut oder sogar besser wie die Interventionsgruppe entwickelt.

Kritische Beurteilung nach LoBiondo-Wood et al. (2005):

1. Darstellung des Problems

Das Problem wird einleitend beschrieben. Aus dieser Einleitung leitet sich das Ziel ab. Die Studie besteht aus unabhängigen Variablen (Coping- und Edukationsgruppe) und aus abhängigen Variablen (HbA1c, Adherence, parental monitoring, Familienkonflikt, Selbstwirksamkeitserwartung und Lebensqualität). Die Population wird beschrieben. **(1)**

2. Literaturrecherche und theoretischer Bezugsrahmen

In der Einleitung wird Bezug auf verschiedene Studien genommen. **(1)**

3. Hypothese(n) oder Forschungsfrage(n)

Es werden zwei Hypothesen und das Forschungsziel definiert, die überprüfbar sind. **(1)**

4. Stichprobe

Die Stichprobe wurde anhand einer Poweranalyse berechnet. Demnach sollten 170 Jugendliche teilnehmen, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Es haben schliesslich weniger teilgenommen. Voraussetzung war, dass sie seit mind. einem Jahr Diabetes diagnostiziert haben und zwischen 11 und 14 Jahre alt waren. **(1)**

5. Forschungsdesign

Es handelt sich um ein quantitatives Experiment. Die Teilnehmenden wurden randomisiert. **(1)**

6. Interne Validität

Da die Teilnehmenden randomisiert wurden, können die Ergebnisse nicht verfälscht werden. Zudem füllten parallel auch einen Elternteil die Fragebogen aus. **(1)**

7. Externe Validität

Die Randomisierung hat auch hier einen positiven Einfluss. **(1)**

8. Methoden

Kontroll- und Interventionsgruppe füllten denselben Fragebogen aus. Es wurde ein Einstiegsassessment durchgeführt. Direkt nach den vier Sessionen, die die Kontroll- und Interventionsgruppe jeweils durchführten, wurde während 1.5 Jahre, vierteljährlich ein Follow-up Assessment durchgeführt. Pro Assessment erhielten die Teilnehmenden 65 USD. **(1)**

9. Rechtlich-ethische Probleme

Die schriftliche Zustimmung wurde verlangt. Jedoch geht aus der Studie nicht hervor, ob sie von der Ethikkommission genehmigt wurde. **(0.5)**

10. Instrumente

HbA1_{1c}: DCA 2000, Referenzwert 4.3-5.7%

Selbstwirksamkeitserwartung: Wurde anhand der „Self-efficacy for Diabetes Self-management“-Skala erhoben. Diese wurde jeweils von einem Elternteil und vom Jugendlichen ausgefüllt.

Lebensqualität: Wurde anhand der „Pediatric Quality of Life-Diabetes subscale“ von einem Elternteil und vom Jugendlichen ausgefüllt. Je höher der Score, desto besser die Lebensqualität. **(1)**

11. Reliabilität und Validität

Weder die Reliabilität noch die Validität wird angegeben. **(0)**

12. Datenanalyse

Die Datenanalyse wurde anhand der „individual GCA“ gemacht. (1)

13. Schlussfolgerungen, Implikationen und Empfehlungen

Die Resultate werden in der Diskussion zusammengefasst und mit anderen Studien verglichen. Es wird empfohlen, dass neben einem solchen Edukationsprogramm weiterhin die „usual care“ stattfinden sollte. (0.5)

14. Anwendung und Verwertung in der Praxis

Ziel war es, die Wirksamkeit von den zwei verschiedenen Edukationsprogrammen aufzuzeigen. Es wurde vermutet, dass die Interventionsgruppe bessere Fortschritte macht. Dies wurde nicht bestätigt. In der Kontrollgruppe wurden immer Broschüren abgegeben. Möglicherweise hilft das den Jugendlichen sowie den Eltern, sich besser ans Regime zu halten. Da die Sessionen vierteljährlich vor oder nach der routinemässigen Sprechstunde stattfanden, wäre es in der Praxis durchführbar. (1)

Schulnote 5

Anhang F**Selbstständigkeitserklärung**

“Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen übernommen wurden, habe ich als solche kenntlich gemacht.“

Fribourg, 08. Juli 2015